
UNIVERSITY OF ST. MICHAEL'S COLLEGE
3 1761 01878246 6

ŒUVRES

DE

DESCARTES

CORRESPONDANCE

I

AVRIL 1622 — FÉVRIER 1638

ŒUVRES

DE

DESCARTES

PUBLIÉES

PAR

CHARLES ADAM & PAUL TANNERY

SOUS LES AUSPICES

DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

CORRESPONDANCE

I

AVRIL 1622 — FÉVRIER 1638

OUVRAGE PUBLIÉ AVEC LE CONCOURS
DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

PARIS
LIBRAIRIE PHILOSOPHIQUE J. VRIN
6, PLACE DE LA SORBONNE, Ve

PRÉFACE

I.

Les *Œuvres de Descartes* furent plusieurs fois éditées au XVIIe siècle, du vivant du philosophe et après sa mort, mais séparément les unes des autres, comme on le verra à propos de chacune d'elles en particulier ; même l'édition de Blaeu en Hollande, qui d'ailleurs est en latin (9 vol., in-4°, 1682-1701), n'offre pas une véritable unité, et ce n'est qu'après coup, en 1692, qu'on y trouve un catalogue des neuf volumes réunis, comme si leur publication avait été conçue sur un plan méthodique. La Compagnie des Libraires à Paris donna, de 1723 à 1729, une petite édition, qui, si l'on en excepte le texte latin de quelques lettres dont on n'avait que la traduction, et quelques versions françaises de lettres latines, n'est qu'une réimpression ; seuls les six volumes de *Lettres* (1724-1725) offrent une tomaison suivie ; sept autres volumes, pour le reste des *Œuvres*, n'ont qu'une tomaison factice. C'est donc bien à Victor Cousin (comme il s'en glorifiait à juste titre) que la France doit une édition des *Œuvres complètes de Descartes* (11 vol. in-8, Paris, Levrault, 1824-1826). Mais d'abord elle est tout entière en français ; puis les exigences de la critique, ainsi que les progrès de l'érudition, firent bientôt reconnaître à l'éditeur lui-même (il en convenait de bonne grâce à la fin de sa vie), que son œuvre avait besoin d'être reprise à nouveau. Joseph Millet, auteur d'une *Histoire de Descartes avant 1637* (Paris, Didier, 1867), et *depuis 1637* (Paris, Dumoulin, 1870),

se préparait consciencieusement à cette tâche, et publiait même en tête de son second ouvrage le *prospectus* d'un premier volume ; mais la guerre survint, puis la mort prématurée de l'auteur en octobre 1870, et son projet fut abandonné. Bientôt après, les études de M. Louis Liard sur la philosophie cartésienne, lorsqu'il était professeur à la Faculté des Lettres de Bordeaux (1874-1880), le convainquirent plus que personne de la nécessité d'une édition nouvelle, et de concert avec M. Paul Tannery, alors ingénieur à Bordeaux, il songeait à la donner : le *Descartes*, qu'il publia en 1882, subsiste comme un durable témoignage de ces premiers travaux. Mais à partir de 1884, la Direction de l'Enseignement supérieur au Ministère de l'Instruction publique imposa à M. Liard d'autres devoirs, et désormais il s'employa tout entier à faire aboutir la grande œuvre à laquelle il s'était voué, la reconstitution des Universités en France.

Cependant le troisième centenaire de la naissance de Descartes approchait ; on ne pouvait mieux le célébrer que par une édition de ses *Œuvres*. M. Émile Boutroux l'annonça dans la *Revue de Métaphysique et de Morale*, du 15 mai 1894 ; et le zélé Directeur de cette *Revue*, M. Xavier Léon, se fit aussitôt le promoteur de l'entreprise. M. Paul Tannery était de plus en plus le collaborateur désigné, surtout pour la partie proprement scientifique : la nouvelle édition des *Œuvres de Fermat*, à laquelle il venait d'attacher son nom, avec M. Charles Henry, l'avait notamment engagé dans des recherches approfondies relatives à la Correspondance de Descartes et à celle de Mersenne. M. Charles Adam, après plus de dix années d'études sur l'histoire de la philosophie en France dans la première moitié du XVIIe siècle, connaissait bien la partie philosophique des *Œuvres de Descartes*. Il employa une partie de l'année 1894 à faire des recherches, avec une mission officielle, dans les Bibliothèques de la Hollande et de Hanovre, et il revint avec de nombreuses et importantes trouvailles. Au mois de novembre, un Comité fut

constitué au Ministère de l'Instruction publique en vue de l'édition nouvelle ; voici les noms des membres de ce Comité :

M. XAVIER CHARMES, de l'Académie des Sciences morales et politiques, Directeur du Secrétariat et de la Comptabilité au Ministère de l'Instruction publique, *Président.*

M. CHARLES ADAM, Professeur de Philosophie et Doyen de la Faculté des Lettres de l'Université de Dijon.

M. ÉMILE BOUTROUX, Professeur d'Histoire de la Philosophie moderne à la Faculté des Lettres de l'Université de Paris.

M. VICTOR BROCHARD, Professeur d'Histoire de la Philosophie ancienne à la Faculté des Lettres de l'Université de Paris.

M. GASTON DARBOUX, de l'Académie des Sciences, Professeur de Géométrie supérieure et Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université de Paris.

M. XAVIER LÉON, Directeur de la *Revue de Métaphysique et de Morale.*

M. LOUIS LIARD, de l'Académie des Sciences morales et politiques, Directeur de l'Enseignement supérieur au Ministère de l'Instruction publique.

M. PAUL TANNERY, Directeur des Manufactures de l'État, Professeur remplaçant de Philosophie grecque et latine au Collège de France.

Dès la première séance, M. Adam présenta un *Projet d'édition,* qui fut examiné, discuté et approuvé en principe. Dans les séances suivantes, espacées le long de l'année 1895, on régla diverses questions : orthographe à suivre, format des volumes, choix des caractères, etc., et finalement, en janvier 1896, un traité fut signé avec la maison Cerf et Cie, à qui était confiée l'édition.

Le troisième centenaire de la naissance de Descartes fut célébré à la Sorbonne, le 31 mars 1896, entre philosophes et

savants, sous la présidence de M. Liard. Après une allocution du président, la parole fut donnée aux deux collaborateurs : à M. Tannery, pour une lecture sur « *Descartes physicien* », à M. Adam, pour une conférence intitulée « *A la recherche des papiers de Descartes* ».

Des cérémonies du même genre furent célébrées à Rio-de-Janeiro, à Moscou, à Prague, etc.

Bientôt M. Léon eut réuni, grâce à la publicité de sa *Revue*, un nombre suffisant de signataires pour l'édition prochaine. Le Ministère souscrivit pour 200 exemplaires. Le 15 juillet 1896, la *Revue de Métaphysique et de Morale* donna, comme prime aux souscripteurs, un fascicule consacré tout entier à Descartes, et pour bien marquer le caractère international de la souscription, M. Léon avait convié des savants et des philosophes étrangers à collaborer à ce numéro exceptionnel : c'est ainsi que les noms de MM. Natorp et Schwartz, pour l'Allemagne, Gibson, pour l'Angleterre, Korteweg, pour la Hollande, Tocco, pour l'Italie, se trouvent associés à ceux de MM. Boutroux, Brochard, Lanson, Hannequin, Blondel, Berthet, Tannery et Adam, pour la France. Enfin un Comité qui ne comprenait pas moins de soixante-quatre noms, tous empruntés à la Philosophie et à la Science, patronnaient la souscription non seulement en France, mais dans toute l'Europe (Allemagne, Angleterre, Autriche-Hongrie, Belgique, Hollande, Italie, Russie, Suède, Suisse), et jusqu'en Amérique [1].

1. La souscription était placée sous le patronage de :

MM.

LE MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

BUISSON, Directeur de l'Enseignement primaire au Ministère de l'Instruction publique.

XAVIER CHARMES, de l'Institut, Directeur du Secrétariat et de la Comptabilité au Ministère de l'Instruction publique.

LIARD, de l'Institut, Directeur de l'Enseignement supérieur.

RABIER, Directeur de l'Enseignement secondaire.

BERTHELOT, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences.

II.

La première partie de l'édition comprendra la *Correspondance,* et la seconde les *Œuvres, Opuscules, Fragments, etc.* Comme les *Lettres de Descartes* nous donnent l'histoire de ses *Œuvres,* et que l'intelligence de celles-ci exige de perpétuels renvois aux dernières années de la *Correspondance* aussi bien qu'aux premières, il faut que celle-ci soit entièrement publiée avant qu'on en vienne aux *Œuvres, Opuscules,*

MM.

BERTRAND, de l'Académie française, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences.
BOUILLIER, de l'Institut.
BOURGEOIS, Député, ancien Président du Conseil, ancien Ministre de l'Instruction publique.
BOUTROUX, Professeur d'Histoire de la Philosophie moderne à la Sorbonne.
BROCHARD, Professeur d'Histoire de la Philosophie ancienne à la Sorbonne.
BROUARDEL, Doyen de la Faculté de Médecine de Paris.
BRUNETIÈRE, de l'Académie française.
† BURDEAU, Président de la Chambre des Députés.
† CHALLEMEL-LACOUR, de l'Académie française, Président du Sénat.
DARBOUX, de l'Académie des Sciences, Doyen de la Faculté des Sciences de Paris.
LÉOPOLD DELISLE, de l'Institut, Administrateur général de la Bibliothèque nationale.
FOUILLÉE, de l'Institut.
GRÉARD, de l'Académie française, Vice-Recteur de l'Académie de Paris.
HERMITE, de l'Académie des Sciences.
JANET, de l'Institut, Professeur de Philosophie à la Sorbonne.
JANSSEN, de l'Académie des Sciences, Directeur de l'Observatoire de Meudon.
LACHELIER, de l'Institut, Inspecteur général de l'Instruction publique.
† MARION, Professeur de Science de l'Éducation à la Sorbonne.
† PASTEUR.
E. PERRIER, de l'Académie des Sciences, Professeur au Muséum.
R. POINCARÉ, Vice-Président de la Chambre des Députés, ancien Ministre de l'Instruction publique.
H. POINCARÉ, de l'Académie des Sciences, Professeur de Physique mathématique à la Sorbonne.

Fragments, etc. Par contre, rien n'est plus aisé que de renvoyer par avance aux *Œuvres de Descartes :* on n'aura qu'à reproduire plus tard pour celles-ci la pagination de chaque édition *princeps,* qui est celle que donne Descartes lorsque dans ses *Lettres* il renvoie lui-même à ses propres livres. Les deux publications de la *Correspondance* et des *Œuvres* seront donc successives, et non pas simultanées.

L'ordre chronologique s'impose. Sans doute les lecteurs seraient bien aises de trouver réunies toutes les lettres échan-

MM.

RAVAISSON, Président de l'Académie des Sciences morales et politiques.
TH. RIBOT, Professeur au Collège de France, Directeur de la *Revue philosophique*.
SÉAILLES, Maître de conférences à la Sorbonne.
† J. SIMON, de l'Académie française, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences morales et politiques.
SULLY-PRUDHOMME, de l'Académie française.
J. TANNERY, Sous-Directeur de l'École normale supérieure.
† TISSERAND, de l'Académie des Sciences, Directeur de l'Observatoire.
VACHEROT, de l'Institut.

ALLEMAGNE, AUTRICHE-HONGRIE, ALSACE-LORRAINE.

B. ERDMANN, Professeur à l'Université de Halle.
R. EUCKEN, Professeur à l'Université d'Iéna.
R. FALKENBERG, Directeur de la *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, Professeur à l'Université d'Erlangen.
GIZICKI, Privat-docent à l'Université de Berlin.
ED. VON HARTMANN.
KUNO FISCHER, Professeur à l'Université de Heidelberg.
NATORP, Professeur à l'Université de Marburg, Directeur de l'*Archiv für systematische Philosophie*.
PAULSEN, Professeur à l'Université de Berlin.
RIEHL, Professeur à l'Université de Fribourg.
SIGWART, Professeur à l'Université de Tübingen.
WEISSMANN, Professeur à l'Université de Fribourg.
WEYR, Professeur à l'Université de Prague.
WINDELBAND, Professeur à l'Université de Strasbourg.
WUNDT, Professeur à l'Université de Leipzig, Directeur des *Philosophische Studien*.
ZELLER, Professeur à l'Université de Berlin.

gées entre Descartes et tel de ses correspondants. Mais il importe davantage de rétablir l'unité de la correspondance entière, afin que la pensée du philosophe apparaisse dans son développement continu ; elle serait morcelée irrémédiablement, si l'on publiait à part chaque correspondance particulière. Quant aux relations de Descartes avec tel ou tel, il sera facile de les reconstituer à l'aide de tables particulières, qu'on donnera en aussi grand nombre qu'il y a de correspondants, outre la table générale de toutes les lettres au dernier volume.

Cette *Correspondance* exige en outre, pour être intelligible,

MM.

ANGLETERRE.

CAIRD, Master à Balliol College, Oxford.
STOUT, Directeur du *Mind*, Professeur à St. John's College, Cambridge.

AMÉRIQUE.

W. JAMES, Professeur à l'Université de Cambridge (États-Unis).
SCHURMAN, Directeur de la *Philosophical Review*.

BELGIQUE.

† DELBŒUF, Professeur à l'Université de Liège.

HOLLANDE.

LAND, Professeur à l'Université de Leyde, éditeur des Œuvres de Spinoza.

ITALIE.

† L. FERRI, Directeur de la *Rivista italiana di filosofia*.

RUSSIE.

GROTE, Directeur de la *Revue de Psychologie et de Philosophie*.
WASSILIEF, Président de la Société physico-mathématique de Kazan.

SUÈDE.

MITTAG LEFFLER, Directeur des *Acta Mathematica*, Professeur à l'Université de Stockholm.

SUISSE.

AVENARIUS, Directeur de la *Vierteljahrschrift für wissenschaftliche Philosophie*.
† SECRÉTAN, Professeur à l'Université de Lausanne.
STEIN, Directeur de l'*Archiv für Geschichte der Philosophie*.

quantité de notes, qui envahiraient la place réservée au texte de Descartes tout d'abord. Cette nouvelle difficulté est résolue par une répartition des notes en plusieurs catégories de la façon suivante :

1° Pour les lettres qu'on a trouvées *sans nom ni date,* les renseignements que nécessitent ces deux points, sont placés en tête dans un *Prolégomène.*

2° Bon nombre de détails, au cours de chaque lettre, ont besoin d'*éclaircissements :* ce sont des faits mentionnés par Descartes, ou bien des réponses à des objections qu'il a fallu retrouver ailleurs. Les indications nécessaires sont rejetées à la fin de la lettre, chacune avec les deux numéros de la page et de la ligne en question ; et le lecteur qui parcourt le texte, est averti, par un *astérisque,* qu'il trouvera plus loin un *éclaircissement.*

3° Au bas des pages, à la place ordinaire des notes, on s'est contenté de mettre des *notules* (titre d'un ouvrage cité, nom d'un auteur dont on n'avait que l'initiale ou une désignation imparfaite, renvois à des lettres qui précèdent ou qui suivent, etc...). Mais surtout on a rangé sur deux colonnes les *variantes* du texte, lorsqu'il y en a : pour plusieurs lettres, en effet, nous avons deux textes, l'un et l'autre de Descartes, le texte de la minute conservée par lui et que Clerselier a imprimée, et le texte de l'original que donne un autographe retrouvé. — En haut de chaque page, deux numéros indiquent le tome et la page de l'édition Clerselier pour la lettre au-dessous : la pagination est la même pour toutes les éditions des volumes II et III ; pour le volume I, elle change de la première à la seconde : nous donnons celle de la seconde et de la troisième ; un trait vertical, dans le texte, indique le commencement de chaque page de Clerselier.

4° Restent les notices sur les correspondants de Descartes, et sur tant de noms propres cités dans ses lettres. Elles seraient parfois assez longues, ce qui surchargerait encore les annotations au bas des pages. En outre, comme les mêmes

noms reviennent assez souvent, il faudrait donc chaque fois renvoyer à la notice placée au bas de la première lettre où le nom se rencontre. Que de renvois et quelle complication ! On s'est décidé à réunir tous ces noms propres en une sorte de *Dictionnaire biographique,* publié à part, où le lecteur trouvera sur chacun les renseignements qu'il désire.

Ainsi présentée, la *Correspondance de Descartes* sera d'une lecture commode, offrant tous les avantages d'une édition savante, sans que l'aspect général du texte perde rien pour cela de sa beauté. MM. Cerf et Cie, répondant en effet au désir du Ministère de l'Instruction publique, n'ont rien négligé ni épargné pour que la France puisse montrer, à l'Exposition universelle de 1900, une édition de son philosophe, digne d'elle et digne de lui.

Ch. ADAM.

Dijon, 31 décembre 1896.

INTRODUCTION

A LA CORRESPONDANCE DE DESCARTES

I.

ÉDITION CLERSELIER.

(1657-1659-1667.)

La première édition des *Lettres de Descartes* est celle de Clerselier, en trois volumes in-4, Paris, Charles Angot, 1657, 1659 et 1667. Quelques lettres cependant avaient été déjà imprimées à part, voici dans quelles circonstances.

En 1638, Plemp (*Plempius*), Professeur en Médecine à l'Université de Louvain, qui avait fait à deux reprises des objections à Descartes, résuma dans une première édition *De Fundamentis Medicinæ* (1638) les deux réponses du philosophe. Henry de Roy (*Regius*), de l'Université d'Utrecht, trouva le résumé inexact, et s'en plaignit dans des Thèses publiques en 1640 ; Plemp imprima donc le texte complet des deux

lettres de Descartes dans une seconde édition des *Fundamenta Medicinæ* en 1644. La même année, un médecin de Dordrecht, Beverwick, demandait au philosophe ces deux mêmes réponses, et Descartes lui envoyait les minutes qu'il avait conservées : elles parurent dans les *Quæstiones epistolicæ* de Beverwick (*Beverovicius*), petit in-12 imprimé à Rotterdam en 1644. Clerselier ne se servira que de ce dernier ouvrage, où les deux lettres sont incomplètes et sans date.

En 1653, Pierre Borel, « Médecin du Roy », publiait dans son *Compendium vitæ Renati Cartesii* (petit in-12, de 55 pages seulement, imprimé à Castres), une traduction latine de quelques lettres ou fragments de lettres (en tout, onze numéros), dont on faisait circuler des copies : entre autres, deux lettres à la princesse Elisabeth, du 7 mai et du 28 juin 1643. Borel donne presque toujours la date précise des pièces qu'il publie ; mais Clerselier ou bien ignora cette publication, ou du moins n'en tint pas compte, comme il pouvait le faire, pour dater quelques pièces de la Correspondance de Descartes.

Enfin l'année 1656 parut à Amsterdam, sous le titre de *Magni Cartesii Manes ab ipsomet defensi, sive N. V. Renati Des-Cartes Querela apologetica*, la longue lettre apologétique du philosophe au Corps de Ville (*Vroedschap*) d'Utrecht. Descartes paraît avoir écrit lui-même cet opuscule en français et en latin. C'est le texte latin qui fut publié à Amsterdam, en 1656 ; Clerselier donnera le texte français au tome III de son édition, en 1667.

De quels matériaux disposait-il, lui-même le raconte dans la *Préface* de son premier volume. Il possédait les manuscrits de Descartes, c'est-à-dire, non pas les lettres envoyées par celui-ci, mais les minutes qu'il avait conservées pour un assez bon nombre d'entre elles. Ces minutes se trouvaient avec d'autres papiers, emportés de Hollande en Suède ; dans l'inventaire dressé le 14 février 1650, trois jours après la mort de Descartes, et dont une copie ms., de Clerselier lui-même, se trouve maintenant à la Bibliothèque Nationale (fr. 13262),

outre celle de la Bibliothèque de l'Université de Leyde (collection Huygens), 7 articles sur 23 se rapportent à la correspondance :

A. *Un assemblage de plussieurs cahiers liez ensemble, au nombre de dix, escritz d'autre main que de celle de Mons. Descartes, où sont transcrittes plussieurs lettres receues par Mons. Descartes, avec les responses qu'il a faites concernant des questions mathematiques, et quelques objections aux escrits de M. Descartes.*

I. *Une liasse de plussieurs lettres et objections à Mons. Descartes par diverses personnes.*

L. *Renati Descartes querela apologetica ad amplissimum Magistratum Ultrajectinum contra Voetium et Dematium.*

O. *Un escrit contenant neuf cahiers en forme de Lettres à Messieurs... contre le Sr Voetius.*

T. *Deux cent soixante-deux feuillets in-4° des Minutes des lettres escrittes par Mons. des Cartes à diverses personnes.*

V. *Quatorze feuillets in-4° et deux in-8° de minutes de lettres escrittes à Madame la Princesse Elisabeth de Bohême.*

Z. *Une liasse d'environ 25 feuillets detachez sans suitte, et quelques papiers volants contenant la réponse à quelques objections et autres matieres differentes.*

Les héritiers laissèrent le tout à Chanut, ambassadeur de France en Suède, et grand ami du philosophe. On comptait sur lui pour publier ces manuscrits, et en 1653 Lipstorp (*Lipstorpius*), de Lübeck, le faisait espérer au public, p. 84 de ses *Specimina Philosophiæ Cartesianæ* : « Si Deus Illustrissimo » Viro Dn. *Petro Chanuto*, Galliarum Regis Legato Extraor» dinario, vitam concesserit (quod speramus, et ardenter opta» mus), videbimus ...*Epistolas* magno numero ab Authore » ad Amicos scriptas, et ab iis receptas, rerum philosophica» rum plenissimas. » Mais le diplomate, tout occupé d'importantes négociations en Suède et en Allemagne, à Lübeck même, s'en remit de ce soin à Clerselier, son beau-frère, éga-

lement ami du philosophe. Le précieux dépôt fut donc envoyé en France, où il n'arriva qu'après bien des retards, en 1653. Là un dernier malheur l'attendait, qui faillit tout perdre irréparablement : le coffre qui contenait les manuscrits, venu par mer jusqu'à Rouen, fut ensuite confié à un bateau qui devait remonter la Seine jusqu'à Paris ; à l'approche de cette ville le bateau coula, et les manuscrits de Descartes restèrent trois jours au fond de l'eau, « au bout desquels Dieu permit qu'on » les retrouvât à quelque distance de l'endroit du naufrage. » Cet accident fit que l'on fut obligé d'étendre tous ces papiers » dans diverses chambres pour les faire sécher. Ce qui ne put » se faire sans beaucoup de confusion, surtout entre les mains » de quelques domestiques qui n'avoient point l'intelligence de » leur maître (*Clerselier*) pour en conserver la suite et l'arran» gement. » Ces détails se trouvent dans la *Vie de Mons. Des-Cartes,* 1691, t. II, p. 428 : l'auteur, Adrien Baillet, devait être bien renseigné, car il composa son ouvrage en collaboration avec l'abbé Jean-Baptiste Legrand, à qui Clerselier avait légué ces papiers en 1684, non sans lui en avoir sans doute conté les mésaventures. Cependant Clerselier, dans sa *Préface* de 1657, ne dit mot du naufrage ni du sauvetage, et déclare seulement que ce qui lui a donné le plus de peine, « a esté que ces lettres » n'estant écrites que sur des feuilles volantes, toutes déta» chées les vnes des autres, et souuent sans datte ny reclame, » le desordre qui s'y estoit mis auoit fait qu'elles ne se sui» uoient point, et qu'on n'y reconnoissoit ny commencement » ny fin ; de sorte, » ajoute-t-il, « que i'ay esté obligé de les lire » presque toutes, auant que de les pouuoir rejoindre les vnes » aux autres, et de leur pouuoir donner aucune forme, pour » les disposer par apres dans l'ordre et dans le rang qu'elles » tiennent ».

Mais un examen attentif des trois volumes fait reconnaître que le désordre, dont se plaint l'éditeur, n'existait pas pour toutes les lettres, et qu'un assez bon nombre, sans doute rassemblées et peut-être même cousues en plusieurs liasses (les articles A,

I, T, V, Z de l'inventaire le feraient croire), formaient des séries assez régulières, soit qu'elles fussent adressées à un même correspondant, soit qu'elles eussent été écrites la même année. En somme, les deux tiers et presque les trois quarts de chaque volume offrent un ordre facile à suivre, et Clerselier ne paraît avoir été embarrassé que pour un petit nombre de lettres qu'il a rejetées pêle-mêle à la fin de ses volumes, désespérant de retrouver pour chacune, non pas la date qui lui importait peu, mais le nom du destinataire. Encore ne s'en mettait-il guère en peine : l'essentiel pour lui était la substance même de chaque lettre, ou le sujet dont elle traite; le reste ne lui paraissait qu'un accessoire qui pouvait s'ôter sans grande perte, petites nouvelles dont la lettre était parsemée, phrases de politesse au commencement et à la fin. « Pour ce qui » est, » dit-il, « de l'ordre et de la suitte des lettres en général, » comme souvent il importoit fort peu laquelle seroit mise » devant, chacune presque traittant de questions differentes, » et qui ne dépendent point les vnes des autres, je ne m'y » suis pas beaucoup arresté; mais quant à la disposition et à » l'œconomie de chaque lettre en particulier, comme c'est un » coup du maistre, on y verra le mesme ordre et la mesme » distribution que dans tous ses autres écrits. » On comprendra mieux comment a procédé Clerselier et quels services peut encore rendre son édition, en étudiant l'un après l'autre les trois volumes.

VOLUME I.

Le premier volume parut sous ce titre : LETTRES DE Mr DESCARTES *où sont traittées les plus belles questions de la Morale, Physique, Medecine et des Mathematiques. A Paris, chez Charles Angot, ruë Saint-Iacques, à la Ville de Leyden, 1657, (privilege du 21 decembre 1656, achevé d'imprimer pour la première fois le 30 Janvier 1657)*. Une nouvelle édition du tome premier, *reueu et augmenté*, fut publiée en 1663 (*A Paris,*

chez Charles Angot, Libraire Iuré, ruë S. Iacques, au Lion d'Or, acheué d'imprimer pour la deuxiéme fois le 30 mars 1663); enfin parut en 1667 (achevé d'imprimer le 2 janvier), une troisième édition qui n'est qu'une réimpression de la seconde. Le titre a un peu changé : la première édition disait « *où sont traittées les plus belles questions* » ; la seconde dit seulement « *plusieurs belles questions* ». La première édition a 663 pages, la seconde 540 seulement, ce qui tient à la différence des caractères, 30 lignes à la page dans l'une, et 36 dans l'autre. Mais le nombre des pièces reste le même, 119 de part et d'autre. Voici les principales différences : la série des lettres à Regius (lettres LXXXI-XCIX) n'est pas disposée dans le même ordre ; la lettre C, sur Balzac, ne se trouve qu'en latin dans l'édition de 1657, tandis qu'en 1663, elle est suivie d'une version française, la lettre C *bis* ; enfin deux lettres, LV et LVI, entre Descartes et le P. Ciermans, ne sont aussi qu'en latin dans la première édition, tandis que dans la seconde le latin a disparu : on trouve à la place une version française, lettres LV et LVI également.

Les 119 lettres du premier volume se répartissent ainsi :

51 à la reine de Suède, à M. Chanut, et à la princesse Élisabeth, etc. (I-LI).

3 à un Seigneur (LII-LIV).

2 entre Descartes et un R. P. Jésuite des Pays-Bas (LV et LVI).

7 entre Descartes et Morin (LVII-LXIII).

9 entre Descartes et M. More, Gentilhomme anglois (LXIV-LXXII) ; les deux premières entre Clerselier et More.

2 à Mersenne, sur la question géostatique (LXXIII-LXXIV).

6 dont 2 entre Descartes et « M. de Berouic », suivies de 4 autres entre Descartes et « un Medecin de Louuain » (LXXV-LXXX).

19 à M. le Roy, Docteur en Médecine et Professeur (LXXXI-XCIX).

3 sur Balzac et à lui-même (C-CII).
8 à divers (CIII-CX), dont un seul est nommé, « M. de Zuytlichem » (CVI).
2 à Mersenne (CXI et CXII).
4 à un R. P. Jésuite (CXIII-CXVI).
3 à Clerselier (CXVII-CXIX).

Clerselier avait habilement choisi les lettres de ce volume : si les mathématiciens de profession n'y trouvèrent pas leur compte, comme l'écrivait Christian Huygens, le 2 mars 1657, en revanche le public qui s'intéresse davantage aux questions de morale, de physique même et de médecine, eut de quoi se satisfaire ; puis les noms de la reine Christine et de la princesse Élisabeth, l'une et l'autre encore vivantes, celui de Balzac, sans parler de ce gentilhomme anglais, M. More, et de ce seigneur dont on ne disait pas le nom, devaient attirer l'attention, et faire honneur au philosophe qui avait été en correspondance avec d'aussi grands personnages. Le succès du livre était assuré, et deux ans après, lorsque Clerselier publia son second volume, il constate, dans la *Préface,* que le premier est déjà « entièrement débité ».

Au XVII[e] siècle, où l'on estimait surtout les idées d'un auteur, on pouvait se contenter de cette édition. Mais nous sommes devenus plus exigents ; nous demandons à une correspondance au moins deux choses : d'abord, qu'elle soit complète, c'est-à-dire en partie double, avec les lettres des correspondants et celles de l'auteur ; ensuite que le tout soit disposé dans l'ordre chronologique. Or ces deux choses manquent trop à l'édition Clerselier ; elles semblent même avoir été le moindre de ses soucis.

En France il obtint cependant de J.-B. Morin, Professeur au Collège Royal, communication de quelques lettres écrites à Descartes ainsi que des réponses. Encore, sur les sept pièces de cette correspondance, la première (LVII), bien antérieure aux autres, n'est point datée ; mais on trouve ensuite quelques

dates, 22 février et 13 juillet 1638 pour LVIII, LIX et LX, 12 août de la même année pour LXI, rien pour LXII et LXIII.

Voici une autre correspondance que Clerselier pouvait aisément compléter et dater : il s'en est soucié encore moins. Chanut conservait un *memento* des lettres qu'il écrivait ou qu'il recevait ; Baillet et Legrand s'en serviront plus tard pour fixer plusieurs dates. Chanut avait aussi recouvré ses lettres, à la mort du philosophe, et Baillet en donnera de longs passages dans la *Vie de Descartes*. Mais Clerselier ne tira aucun parti de ces papiers de famille. Peut-être dut-il compter avec la modestie de son beau-frère, à laquelle il rend hommage dans la dédicace de son premier volume : Chanut n'avait même pas permis qu'on imprimât cette dédicace en 1657, et il fallut attendre sa mort, en 1662, pour la donner au public dans la seconde édition de 1663. Peut-être aussi les convenances s'opposaient-elles à la publication de lettres où un ambassadeur parlait librement de la reine auprès de qui il était accrédité, et lorsqu'elle était encore vivante (Christine ne mourut qu'en 1689). — Les mêmes raisons, auxquelles s'ajoute un sentiment de réserve bien naturel à une femme, expliquent pourquoi Clerselier ne put livrer à la curiosité publique les lettres de la princesse Élisabeth : celle-ci les avait aussitôt redemandées, à la mort de Descartes ; Chanut les lui renvoya, et la princesse, dit Baillet (t. II, p. 428), « *ne voulut point permettre qu'on en* » *imprimât aucune avec celles du philosophe* ». Cependant elle en laissa prendre copie, et c'est ainsi qu'elles furent retrouvées plus tard et publiées en 1879 par Foucher de Careil.

Toujours par un semblable excès de modestie, Clerselier, qui imprimait à la fin du premier volume trois réponses qui lui avaient été faites, n'a point donné en même temps ses propres lettres auxquelles Descartes répondait. Et par la même négligence ou insouciance encore, il n'a point daté ces trois réponses.

Enfin les trois lettres à Balzac (C, CI et CII) n'ont point de date ; il était facile cependant de dater au moins les deux der-

nières, en intercalant entre elles une lettre à Descartes, du 25 avril 1631, imprimée dès 1636 dans la *Seconde partie des Lettres de Mr de Balzac,* et réimprimée en 1637, 1641, etc. On avait aussi, pour la première, une réponse, datée du 30 mars 1628 et imprimée en 1657, 1664, etc., dans des éditions particulières du *Socrate chrestien par le Sr de Balzac et autres œuvres du mesme Autheur.* Enfin on a retrouvé encore une lettre de Descartes à Balzac, ou plutôt la copie d'une lettre, du 14 juin 1637, parmi les papiers de Conrart, à la Bibliothèque de l'Arsenal. Mais en 1691, Baillet, à propos des lettres de Descartes à Balzac, mettra cette note *en marge,* t. I. p. 401 : « *elles sont perdues la plupart.* »

Cependant Clerselier avait écrit de Paris, le 12 décembre 1654, tout exprès « à M. More, gentilhomme anglois » (*Henricus Morus*), et celui-ci lui avait répondu de Cambridge, le 14 mai 1655. Ces deux lettres, LXIV et LXV, nous ont valu sans doute la date de celles qui suivent, LXVI et LXVII, 11 décembre 1648 et 5 février 1649, LXVIII et LXIX, 5 mars et 15 avril, (LXX n'est point datée), LXXI 21 octobre; enfin LXXII n'est qu'une ébauche de lettre sans date non plus. Mais Morus avait changé quelque chose à ses lettres, avant de les envoyer à Clerselier; ce n'est donc plus exactement ce qu'avait reçu Descartes. Voilà ce qu'on pouvait craindre, en s'adressant après coup aux correspondants du philosophe : donneraient-ils toujours le texte fidèle de ce qu'ils avaient écrit? D'autre part la possession des minutes de Descartes assurait un avantage à Clerselier : il y trouvait, par exemple, la lettre LXXII, c'est-à-dire une dernière réplique qui n'avait pas été envoyée.

Mais puisque Clerselier écrivait en Angleterre, que ne s'informait-il de ce seigneur à qui Descartes avait adressé au moins trois lettres, LII, LIII et LIV? C'était le marquis de Newcastle, frère d'un autre correspondant de Descartes, Charles Cavendish; et si ce dernier était mort en 1652, son aîné vécut jusqu'en 1676.

Le premier volume contient aussi des lettres de Descartes et de correspondants des Pays-Bas. Ce sont d'abord les lettres LV et LVI, objections d'un R. P. Jésuite avec les réponses. Clerselier aurait pu savoir (Descartes le dit lui-même dans d'autres lettres), que ce Jésuite était le P. Ciermans, de l'Université de Louvain, mort d'ailleurs en 1648. Il pouvait savoir également, on l'a vu dès la première page de cette étude, que le Médecin de Louvain, qui fit des objections auxquelles Descartes répondit, lettres LXXVII-LXXX, était le Professeur Plemp (*Plempius*), de la même Université.

Aux Pays-Bas enfin vivait toujours Henry de Roy (*Regius*), Professeur à l'Université d'Utrecht, grand ami de Descartes entre 1638 et 1646, mais qui devint ensuite son ennemi. Clerselier avait entre les mains une copie des lettres de Regius; cependant il ne les publia pas en 1657, bien que cela eût beaucoup aidé à comprendre les réponses de Descartes, fragments de réponses plutôt, où l'on ne trouve que trop de lacunes. Telles qu'elles étaient, elles déplurent à Regius, et l'un de ses amis se plaignit, dans un livre, que « *ces réponses de Des-* » *cartes étoient des choses controuvées et faites à plaisir* ». Clerselier pensa alors, pour se justifier, à publier dans la seconde édition, en 1663, les lettres mêmes de Regius, auxquelles Descartes répondait. « *Mais* », dit-il (p. 8 de sa *Préface* au *Traité de l'Homme*, 1664), « *en ayant écrit à M. de* » *Roy, pour ne rien faire que de concert avec lui, il ne l'a pas* » *voulu permettre* ». La seconde édition parut donc sans lettres de Regius, et de nouveau avec les lettres de Descartes, tronquées et mutilées, comme s'en était plaint discrètement Clerselier dès 1657, à la fin de l'une d'elles (LXXXIV dans la première édit., LXXXVII dans la seconde) : « *Deest reli-* » *quum. Et si candidè et generosè D. Regius velit agere, illud* » *supplebit.* » C'était à la fois un appel direct à Regius, pour qu'il communiquât les originaux des lettres que Descartes lui avait écrites, et une allusion à la devise, *candidè et generosè*, que lui-même avait fait mettre à son portrait en tête

des *Fundamenta Physices* (1646). Certes Clerselier ne pouvait faire mieux en cette circonstance.

Restent quelques lettres à Mersenne, LXXIII et LXXIV, CXI et CXII, ou à des jésuites, CXIII-CXVI, et huit lettres sans nom ni date, CIII-CX, sauf CVI à M. de Zuylichem. Sans doute, si Clerselier l'avait demandé à celui-ci (Constantin Huygens, le père), ou encore à M. de Pollot, avec qui d'ailleurs il était en correspondance, il aurait obtenu pour quelques-unes le nom du destinataire ainsi que la date : la lettre CVII, par exemple (lettre de consolation « sur la mort d'un frère »), est adressée à Alphonse de Pollot, dont le frère Jean-Baptiste était mort à La Haye, le 14 janvier 1641, etc. Si donc, grâce à Clerselier, les lettres de Descartes ont été sauvées d'une destruction entière, il n'a cependant pas rempli tout son devoir d'éditeur ; ou plutôt il l'entendait à la façon du XVIIe siècle, uniquement préoccupé des sujets traités dans cette correspondance, et indifférent aux questions accessoires de temps, de personnes ou de lieux.

VOLUME II.

Le second volume parut en 1659 avec ce titre : *Lettres de* Mr DESCARTES *où sont expliquées plusieurs belles difficultez touchant ses autres Ouurages. Tome second : Paris, Charles Angot, ruë Saint-Iacques, à la ville de Leyden (achevé d'imprimer le 28 may 1659).* Il fut réimprimé, sans aucun changement, en 1666 (achevé d'imprimer le 2 janvier). Une particularité remarquable de ce second volume, c'est qu'on n'y trouve plus de latin : toutes les lettres latines, au nombre de 22, y sont traduites en français. Les lecteurs s'étaient plaints de celles du premier volume ; Clerselier fit donc traduire les autres par son jeune fils, en manière d'exercice ; lui-même raconte le fait, en partie dans la *Préface* de ce second volume (1659) et tout au long dans celle du *Traité de l'Homme* (1664). Seulement il ne donna de ces lettres que la version française,

sans le texte latin. En 1668, Daniel Elzevier publia à Amsterdam une édition latine des deux premiers volumes de *Lettres*. Le titre était : *Renati* DESCARTES *Epistolæ, partim ab auctore latino sermone conscriptæ, partim ex gallico translatæ*, etc. (2 vol. in-4). Elle avait été préparée, dit une *Præfatiuncula ad Lectorem*, par les soins de Jean de Raei et de François de Schooten, deux anciens amis du philosophe. Or une question se pose au moins pour 22 lettres du second volume : le texte latin que donne l'édition hollandaise est-il l'original, ou seulement une version latine de ce qui n'était déjà dans Clerselier qu'une version française ? D'autant plus que cette édition hollandaise donne toutes les lettres en latin, sans dire lesquelles ne sont qu'une traduction, et lesquelles sont l'original.

Certains indices cependant permettent de résoudre le problème. La lettre IX, à Plempius, du 20 décembre 1637, donne dans le texte latin toute une phrase qui manque dans la version française ; où donc les éditeurs auraient-ils trouvé cette phrase, s'ils n'avaient eu l'original sous les yeux ? En outre on trouve dans l'édition hollandaise plusieurs dates qui manquent dans Clerselier, et ce sont des dates de lettres latines : ainsi pour les lettres LXXV et LXXVI du premier volume, le 10 juin et le 5 juillet 1643 ; pour la lettre de Mersenne à Voët, qui sert d'avant-propos au second volume, *Idibus Decemb. 1642 ;* pour la lettre IV, *4 Iunij 1648 ;* pour les lettres VII et VIII, *5 nonas octobris 1637*. Ajoutons que pour ces deux dernières, on a retrouvé à la Bibliothèque de l'Université de Leyde, collection Huygens, une copie manuscrite de l'original, et, sauf de rares exceptions, qui sont plutôt de simples variantes, le texte de cette copie est le même que le texte latin imprimé par Raei et Schooten. Ceux-ci ont donc pris la peine de rechercher les originaux de Descartes et de les publier, au moins pour les lettres latines. Enfin Clerselier, dans son premier volume de 1657, donnait deux lettres latines, LV et LVI, dont on ne trouve plus qu'une version française dans la seconde édition en 1663. Or, les éditeurs hollandais, qui semblent avoir

suivi cette seconde édition, ou la troisième de 1666 (l'ordre des lettres LXXXI-XCIX à Regius est, en effet, celui de cette seconde édition, et non pas celui de la première), donnent de ces deux mêmes lettres LV et LVI un texte latin, qui est, mot pour mot, celui de Clerselier en 1657; ils se préoccupaient donc de reproduire, quand ils le pouvaient, les originaux de Descartes. Ces différentes preuves, que confirme pleinement la comparaison du texte latin et de la version française, tout à l'avantage du latin, comme brièveté et aussi comme vigueur et comme nuance d'expression, nous autorisent à suivre pour les 22 lettres latines du second volume l'édition de Raei et Schooten, imprimée par Elzevier en 1668 et réimprimée par Blaeu à partir de 1682.

Les lettres du second volume peuvent se répartir en quatre séries A, B, C, D.

A. I-XXIV. — B. XXV-LX. — C. LXI-XCVIII. — D. XCIX-CXXVIII inclus.

La série A comprend les lettres suivantes :

I. A un ami de Descartes pour Descartes. — II. Réponse.

III. A Descartes. — IV. Réponse. — V. Réplique. — VI. Seconde réponse, 29 juillet 1648.

VII et VIII. A Plempius et à Fromondus. — IX. A Plempius, 20 déc. 1637.

X. A Buitendiich. — XI. A*** — XII. A***, 17 oct. 1630.

XIII. Objections de Le Conte. — XIV. Réponse.

XV. A Descartes. — XVI. Réponse.

XVII. A***, Amsterdam, 22 août 1634.

XVIII. A***, février 1646.

XIX et XX. A Descartes, 20 mai 1647. — XXI et XXII. Réponses.

XXIII. A***. — XXIV. A***.

On chercherait en vain dans cette série A la moindre appa-

rence d'ordre chronologique : les quelques lettres qu'elle donne avec leurs dates ne font que mieux ressortir le pêle-mêle de l'ensemble. Clerselier semble avoir voulu seulement rassembler un certain nombre d'objections avec les réponses de Descartes. La plupart de ces objections (c'est là peut-être la seule unité qu'on y trouve) venaient des Pays-Bas, sauf deux lettres d'Arnauld, III et V, et deux autres lettres envoyées de France : lettre XIII de M. Le Conte, à qui l'abbé Picot et Clerselier avaient répondu déjà, et lettre XV de cet inconnu qu'on a appelé l'*hyperaspistès*.

Mais la lettre I venait de quelqu'un de La Haye, au commencement de 1638. Les lettres VII, VIII et IX sont des réponses à deux Professeurs de l'Université de Louvain, Plemp et Froidmont, dont le premier avait envoyé à Descartes les objections de l'autre. A ce propos Clerselier aurait pu faire ce qui a été fait depuis lors, s'enquérir des copies, qui existaient en Hollande, de ces objections de Froidmont (Constantin Huygens en avait une), et les publier ; sachant d'abord ce qui était objecté à Descartes, on aurait mieux compris sa réponse.

Les lettres X, XI et XII ont ceci de commun qu'elles s'adressent toutes trois à des correspondants de Dordrecht : M. de Buitendijk, dont Clerselier donne le nom, et Isaac Beeckman qu'il ne nomme pas. Ce dernier, à qui sont adressées les lettres XI et XII, est également le destinataire de la XVII[e], si bien qu'ôtée la parenthèse de XIII et XIV, et de XV et XVI, la XVII[e] se place naturellement à la suite de XI et XII. Clerselier ne pouvait guère le deviner et nous ne le savons nous-même, pour la lettre XVII[e], que par une autre lettre, du 14 août 1634, dont l'original donne en entier le nom de Beeckman, imprimé seulement B. dans la minute du t. II, lettre LXXVII. — Si Clerselier s'en était donné la peine, peut-être aurait-il découvert encore un autre correspondant de Descartes, Andreas Kolff ou Colvius, « Ministre de la parole de Dieu » à Dordrecht ; deux lettres de Colvius à Descartes, avec une réponse de celui-ci, ont été retrouvées dans

la collection Huygens, et une autre encore de Descartes au même se trouve à la Bibliothèque royale de Munich.

La lettre XVIII offre une énigme, mais avec des données qui permettront de la résoudre (le titre d'un imprimé et la date de février 1646).

Les quatre suivantes XIX et XX, puis XXI et XXII, se rapportent aux démêlés de Descartes avec l'Université de Leyde et ici encore Clerselier aurait peut-être obtenu des Professeurs communication de tout le dossier, s'il l'avait demandé. Les deux lettres de Descartes, XXI et XXII, du 27 mai 1647, ne sont pas les seules qu'il ait écrites à cette occasion ; on en trouve une première, fort longue, du 4 mai 1647 dans le *Registre des Curateurs de l'Université de Leyde,* sans parler de la requête du philosophe à l'ambassadeur Abel Servien, que Baillet imprimera plus tard dans la *Vie de Descartes* (t. II, p. 318), et sans compter un billet à Heereboord, du 19 avril 1647, qui se trouve maintenant à Paris, Bibliothèque Victor Cousin.

Les deux lettres XXIII et XXIV, par lesquelles se termine la série A, restent jusqu'à présent des énigmes.

Les deux séries B et C, que nous avons distinguées ensuite, offrent un ordre beaucoup plus satisfaisant, surtout si on les transpose, la série C (LXI-XCVIII) étant mise avant la série B (XXV-LX). On obtient ainsi une suite ininterrompue de lettres, qui vont de 1630 à 1639, puis de 1639 à 1642, la plupart adressées au P. Mersenne, et quelques-unes à d'autres ; mais toujours ces dernières s'intercalent pour les dates entre les précédentes. Clerselier semble avoir eu là deux liasses de lettres classées suivant l'ordre chronologique, et qui n'auraient point souffert du naufrage dans la Seine ni du séjour au fond de l'eau. Seulement les minutes n'étant point datées, l'ordre n'apparaît que depuis qu'on a pu restituer, ou peu s'en faut, à chacune sa date, en les confrontant avec les originaux.

Voici d'abord un tableau de la série C, lettres LXI-XCVIII, de 1630 à 1639. Elle-même se partage en deux : lettres LXI-LXXVII, de novembre 1630 au 14 août 1634, et LXXVIII-

XCVIII de juin 1637 à février 1639. Il existe, en effet, une lacune dans la correspondance de Descartes et de Mersenne, pendant les deux années 1635 et 1636 : en 1635, Mersenne était fort occupé par l'impression de ses ouvrages (il n'en publia pas moins de quatre, l'année suivante) ; et en 1636, Descartes, à son tour, préparait la publication de son *Discours de la Méthode* et des *Essais de cette Méthode*, pour 1637. D'ailleurs la plus ancienne liste des lettres de Descartes à Mersenne, celle de La Hire, qui a été dressée d'après les originaux n'indique rien pour 1635 et 1636 : ne nous étonnons donc pas si, pour ces deux années, Clerselier n'a rien trouvé non plus dans les minutes.

CLERS.	DATES.	LA HIRE.
LXI	[4 novembre 1630]	
LXII	[2 décembre 1630]	
LXIII	*Id.*	
LXIV	*Id.*	
LXV	[23 décembre 1630]	
LXVI	[Janv. ou oct. 1631]	6
LXVII	[10 mai 1632]	
LXVIII	[Oct.-nov. 1631]	
LXIX	[Janvier 1632]	
LXX	2 février 1632	
LXXI	[5 avril 1632]	
LXXII	[3 mai 1632]	
LXXIII	[Juin 1632]	
LXXIV	[Nov. ou déc. 1632]	
LXXV	22 juillet 1633	7
	[Novembre 1633]	
LXXVI	[Avril 1634]	
LXXVII	14 août 1634	9
LXXVIII	[14 juin 1637]	
LXXIX	*Id.*	

CLERS.	DATES.	LA HIRE.
LXXX	[Février 1634]	
	[25 mai 1637]	
LXXXI	[2 juillet 1634]	
	[Décembre 1635]	
LXXXII	5 octobre 1637	
LXXXIII	[Octobre 1637]	
LXXXIV-V	[25 janvier 1638]	
LXXXVI	12 février 1638	
LXXXVII	[Mars 1638]	
LXXXVIII	[29 juin 1638]	
LXXXIX	13 juillet 1638	
XC	[Septembre 1638]	
XCI	[11 octobre 1638]	18
XCII	15 novembre 1638	20
XCIII	[Nov. ou déc. 1638]	
XCIV	[Décembre 1638]	
XCV	[9 janvier 1639]	
XCVI	9 janvier 1639	21
XCVII	9 février 1639	22
XCVIII	20 février 1639	

On voit tout ce que nous devons à Clerselier pour les 41 lettres de cette série (les lettres LXXV, LXXX et LXXXI comptant pour deux). Sans lui, c'est-à-dire sans les minutes qu'il a publiées, nous n'aurions que 7 lettres à Mersenne, LXVI, LXXV, LXXVII, XCI, XCII, XCVI et XCVII, et 4 lettres, LXX, LXXXI, LXXXII et LXXXVI à Golius, Renery, Huygens et Pollot. Nous avons en plus 18 minutes de lettres à Mersenne, et 12 minutes de lettres à divers, en tout 30 numéros.

Et l'ancienne édition nous donne ici non seulement des lettres que nous n'aurions pas, mais l'ordre dans lequel ces lettres se suivent chronologiquement. Prenons, en effet, comme points de repère les dates que nous connaissons aujourd'hui par les autographes : 2 février 1632, 22 juillet 1633, 14 août 1634 (lettres LXX, LXXV, LXXVII), et supposons que les lettres intercalées ont été écrites, en effet, dans les intervalles de ces dates : la supposition se vérifie à merveille. Par exemple, la lettre LXXV comprend deux minutes, l'une du 22 juillet 1633, comme l'atteste l'original, l'autre de la fin de novembre, comme nous l'apprend une lettre suivante; et cette seconde minute est bien précieuse, car l'original s'était perdu en chemin (Descartes a toujours cru qu'on l'avait dérobé), et c'est justement la lettre où, alarmé par la condamnation de Galilée, qu'il vient seulement d'apprendre, il déclare que de longtemps il ne publiera rien. Quant à la lettre LXX, dont nous avons l'autographe à Golius, du 2 février 1632, elle est bien précieuse aussi, lorsqu'on la rapproche de la LXVIIIe (qu'on peut sûrement dater d'octobre-novembre 1631, car elle annonce le départ de Renery pour Deventer, où il avait été nommé professeur le 4 octobre 1631 et où il inaugura son enseignement le 28 novembre). Ces deux lettres, en effet, donnent en même temps les dates approximatives de plusieurs autres qui précèdent ou qui suivent, Descartes s'étant empressé d'aller rejoindre son ami à Deventer, où il demeura jusqu'en décembre 1633.

Les lettres LXXVIII-XCVIII forment une série plus aisée encore à reconstituer, grâce aux dates fixes de six d'entre elles, 5 octobre 1637, 12 février, 13 juillet et 15 novembre 1638, 9 janvier et 9 février 1639. La simple lecture des autres persuade qu'elles ont bien été imprimées dans l'ordre chronologique. On peut donc, sans trop de témérité, laisser à leur place la XC[e] par exemple entre LXXXIX et XCI (13 juillet et 11 octobre 1638) et de même la XCIII[e] entre XCII et XCIV (15 novembre et décembre 1638). Cependant on ne peut se fier absolument à l'ordre suivi par Clerselier pour cette série, série C : si les papiers de Descartes étaient parfaitement en ordre, la lettre LXVII devrait suivre immédiatement la LXXII[e]; d'autre part, sous chacun des deux numéros LXXX et LXXXI, Clerselier a réuni deux lettres de dates différentes, et dont ni l'une ni l'autre ne se trouve à sa place.

Mais si nous reprenons maintenant la série B XXV-LX, nous verrons que l'ordre chronologique y est plus fidèlement suivi. Elle fait suite immédiatement à celle que nous venons d'examiner, la dernière lettre de cette série C étant du 20 février 1639 et la première de la série B étant du 30 avril 1639. En voici d'ailleurs le tableau, avec les minutes identifiées aux numéros de La Hire qui donnent les dates prises sur les autographes :

CLERS.	DATES.	LA HIRE.
XXV	30 avril 1639	
XXVI	[Juin 1639]	
XXVII	[Juin 1639]	
XXVIII	19 juin 1639	24
XXIX		
XXX	27 août 1639	25
XXXI	[Octobre 1639]	
XXXII	16 octobre 1639	26

CLERS.	DATES.	LA HIRE.
XXXIII	[Novembre 1639]	
XXXIV	25 décembre 1639	27
XXXV	29 janvier 1640	28
XXXVI	*Id.*	
XXXVII	11 mars 1640	29
XXXVIII	[Avril 1640]	
XXXIX	11 juin 1640	30
XL	30 juillet 1640	31

CLERS.	DATES.	LA HIRE.
XLI	6 août 1640	32
XLII	15 septembre 1640	34
XLIII	30 septembre 1640	35
XLIV	28 octobre 1640	37
XLV	11 novembre 1640	
XLVI	*Id.*	
XLVII	*Id.*	
XLVIII	[18 novembre 1640]	
XLIX	[Décembre 1640]	
L	[24 ou 31 déc. 1640]	
LI	[Déc. 1640 ou janv. 1641]	

CLERS.	DATES.	LA HIRE.
LII	[Janvier 1641]	
LIII	[Janv.-fév. 1641]	
LIV	[22 avril 1641]	
	16 juin 1641	42
LV	[23 juin 1641]	
LVI	*Id.*	
LVII	[Août 1641]	
LVIII	17 novembre 1641	44
LIX	31 janvier 1642	
LX	[Mars 1642]	

Sur ces 36 lettres (ou plutôt 35, XXVIII et XXIX ne comptant que pour une), 27 sont adressées à Mersenne. Sur ces 27, nous avons les autographes de 14, avec dates fixes ; Clerselier nous donne donc en outre 13 minutes, dont l'original a disparu, et par la place même qu'elles occupent, il nous donne à peu près aussi la date de chacune d'elles ; car il les a sans doute placées dans le volume comme il les trouvait dans les liasses de Descartes, et les minutes paraissent avoir été rangées ici les unes à la suite des autres au fur et à mesure que les lettres étaient envoyées, si l'on en juge par la concordance des deux séries de minutes XXXIX à XLIV et des numéros 30 à 37. En conséquence, la lettre XXXIe, par exemple, se trouvant imprimée entre deux lettres à Mersenne, dont la date est fixée, 27 août et 16 octobre 1639, on est autorisé, ce semble, à lui donner une date intermédiaire, septembre-octobre 1639. Voici une autre minute, la XXXIIIe à Mersenne, entre deux lettres du 16 octobre et du 25 décembre 1639, n°s 26 et 27 de La Hire : il y a place, en effet, entre ces deux dates pour une autre lettre, écrite sans doute en novembre ; l'original en aura été perdu, et nous devons nous féliciter que Clerselier nous en

ait au moins conservé la minute. De même pour la lettre XXXVIII, entre celles du 11 mars et du 11 juin 1640, n°s 29 et 30 de La Hire; et de même encore pour la lettre XXVIIe entre XXVI et XXVIII, toutes deux de juin 1639. On voit les services que peut rendre, non seulement pour le texte des lettres, mais pour les dates elles-mêmes, l'édition de Clerselier, lorsqu'on la suit avec prudence et qu'on en contrôle les données. Quatorze dates fixes que l'on connaît maintenant, grâce aux originaux, servent ici comme de jalons : en allant de l'un à l'autre, et ralliant tout ce qu'on rencontre en chemin, on donne une place à peu près certaine à vingt-et-une autres lettres.

Reste la série D (XCIX à CXVIII, plus trois fragments), où Clerselier a rejeté un peu pêle-mêle tout ce qui l'embarrassait. En voici le tableau, avec quelques-unes des indications qu'on peut maintenant y joindre.

CLERS.	DATES.	LA HIRE.
XCIX	[Août 1638]	
C	?	
CI	[Août 1638]	
CII	19 mai 1635	
CIII	[Automne 1635]	
	[25 novembre 1630]	
	[Été 1632]	
CIV	15 avril 1630	5
CV	18 décembre 1629	3
	[Janvier 1630]	
CVI	15 mai 1634	8
CVII	20 octobre 1642	46
CVIII	23 février 1643	51
	30 mai 1643	55
CIX	7 décembre 1642	48
	2 février 1643	50

CLERS.	DATES.	LA HIRE.
CX	25 février 1630	
	[4 et 18 mars 1630]	
CXI	[Mars 1636]	
CXII	8 octobre 1629	
	7 septembre 1646	63
CXIII	[5 octobre 1646]	
CXIV	[27 mai 1647]	
CXV	[Février 1643]	
	[Avril 1643]	
CXVI	23 mars 1643	52
	26 avril 1643	54
CXVII	?	
CXVIII	?	
Frag. 1		
Frag. 2		
Frag. 3	[12 novembre 1640]	

La confusion est d'autant plus grande qu'à plusieurs reprises, jusqu'à huit fois (CIII, CV, CVIII, CIX, CX, CXII, CXV et CXVI) deux lettres se trouvent cousues l'une à l'autre, comme on a pu s'en assurer, pour la plupart, en les comparant aux originaux.

Pour débrouiller maintenant ce chaos, faisons d'abord deux parts, celle de Mersenne et celle des autres correspondants.

Les lettres à Mersenne se classent assez bien en deux petites séries, enchevêtrées d'ailleurs l'une dans l'autre, la première de 1629 à 1636, la seconde de 1642 à 1643. La seconde s'établit sans peine avec les numéros de La Hire.

CLERS.	DATES.
CXII	8 octobre 1629
CV	18 décembre 1629
	Janvier 1630
CX	25 février 1630
	Mars 1630
CIV	15 avril 1630
CVI	15 mai 1634
CXI	Mars 1636

LA HIRE.	DATES.	CLERS.
46	20 octobre 1642	CVII
48	7 décembre 1642	CIX
50	2 février 1643	
51	23 février 1643	CVIII
52	23 mars 1643	CXVI
54	26 avril 1643	
55	30 mai 1643	CVIII

Les numéros *47*, *49* et *53*, dont les minutes manquent ici, ne sont pas perdus pour cela : la minute du nº *47*, qui est du 17 novembre 1642, forme la lettre CXIII du troisième volume ; quant aux numéros *49* et *53*, du 4 janvier et du 26 avril 1643, Clerselier n'en a pas eu la minute ; mais l'original existe encore, et il a été récemment retrouvé et publié par M. Paul Tannery.

Il nous reste 10 lettres, plus 3 fragments, à d'autres que Mersenne (XCIX, C, CI, CII, CIII, CXIII, CXIV, CXV, CXVII et CXVIII). Une d'elles, CII, est sûrement à Golius, du 9-19 mai 1635 ; l'autographe existe encore. Trois sont sûrement à Constantin Huygens (CI, CXIII et CXV) ; car ce sont trois réponses

à des lettres de celui-ci que l'on connaît maintenant ; et peut-être en est-il de même des lettres C et CXIV, qui se trouvent si voisines des précédentes. Un des trois fragments, le dernier, est aussi une lettre à Huygens, du 12 novembre 1640, et peut-être avec lui les deux autres, ou au moins l'un des deux. La lettre XCIX paraît adressée à Plempius. Nous n'aurions donc que les lettres CIII (où il y en a probablement jusqu'à trois en une seule), CXVII et CXVIII, plus un fragment ou deux, sans date comme sans nom de destinataire.

Tel est le bilan de ce second volume, si précieux pour nous à cause des deux séries C et B du milieu, LXI-XCVIII et XXV-LX, qui forment ensemble un tout, non pas complet, sans doute, mais cependant compact et solide, dont les éléments se suivent bien et se tiennent. La série A, quoique moins bien ordonnée, se compose encore de parties dont on peut déterminer la destination et la date. Enfin quoique la série D soit la plus défectueuse des quatre, et n'offre d'abord que confusion et obscurité, nous avons vu qu'il n'était pas tout à fait impossible de s'y reconnaître.

VOLUME III.

Le troisième volume parut tard, en 1667, dix ans après le premier. Il se compose, pour la majeure partie, de questions scientifiques : Clerselier en prévient le lecteur avec ce titre explicite : LETTRES DE Mr DESCARTES, *où il répond à plusieurs difficultez qui luy ont esté proposées sur la Dioptrique, la Geometrie, & sur plusieurs autres sujets.*

La *Préface* de ce troisième volume (écrite en 1666, puisque l'achevé d'imprimer est du 7 septembre 1666), est à rapprocher de celle que Clerselier avait déjà mise deux ans plus tôt en tête du *Traité de l'Homme,* 1664. Toutes deux sont nettement apologétiques. La philosophie de Descartes, sinon sa personne même, était attaquée : Clerselier les défend. En 1664, il proteste contre le reproche d'irréligion et publie la

traduction de deux passages de S[t] Augustin, les mêmes qu'Arnaud avait déjà allégués en 1658, pour montrer la conformité des doctrines du philosophe avec ce Père de l'Eglise. Clerselier était d'autant plus sensible au reproche, qu'il avait à cœur de témoigner lui-même, par sa conduite comme par ses écrits, qu'on peut être à la fois bon chrétien et bon cartésien ; c'est l'hommage qu'on lui rendit après sa mort, en 1684. Mais en 1666 Rome mit à l'index les livres de Descartes, et les Jésuites n'avaient pas été étrangers à cette condamnation ; déjà, le 7 septembre 1662, des thèses cartésiennes avaient été censurées par la Faculté de Théologie de Louvain, à l'instigation des Jésuites. Clerselier pensa donc qu'il ne devait plus garder les lettres échangées entre le philosophe et les RR. PP., et, pour mettre le public au fait, il imprima la dispute de Descartes et du P. Bourdin, laquelle est purement scientifique. Il jugeait habile de montrer que, du vivant de Descartes, ce n'était pas la Société de Jésus tout entière qui s'était déclarée contre lui, mais un Père seulement, et au sujet de sa Dioptrique, non de sa Philosophie ; encore cette petite querelle s'était terminée assez vite par la réconciliation des deux adversaires, et pouvait passer pour un simple malentendu.

Elle était du même ordre que celle qu'avait suscitée Fermat en 1637-1638, et qui fut reprise, après la mort de Descartes, par Fermat encore, Cureau de la Chambre et Clerselier lui-même, de 1657 à 1662. Clerselier avait évité dans ses deux premiers volumes de rien publier qui eût rapport à une autre querelle entre Descartes et Roberval : il espérait toujours que celui-ci consentirait enfin à lui communiquer les originaux des lettres de Descartes à Mersenne, dont il s'était emparé à la mort du bon religieux, en septembre 1648. Mais Roberval s'y refusait obstinément, et Clerselier dut se contenter, pour cette partie de la correspondance comme pour tout le reste, de publier simplement les minutes. Au moins il voulut dégager sa responsabilité d'éditeur, et dénonça au public toute la conduite de Roberval en cette affaire. Puis, comme Roberval continuait

d'attaquer Descartes mort, et en triomphait trop aisément, en tournant les faits à son avantage, Clerselier devait à la mémoire de son ami de rétablir la vérité, et il le fit en imprimant avec les lettres des deux adversaires une lettre de lui, datée du 13 juillet 1658, qui, pensait-il, terminerait le débat.

Le troisième volume se divise donc en plusieurs séries :

I-XXVIII. *Démêlés avec les Jésuites.* — XXIX-XXXV. *Démêlés avec Hobbes.* — XXXVI-LXXIV. *Démêlés avec Fermat, Roberval,* etc. — LXXV-LXXXIV. *Lettres à Carcavi, à Elisabeth, à Schooten,* etc. — LXXXV-XCVII. *Nouveaux démêlés avec Roberval.* — XCVIII-CXXV. *Lettres diverses.*

La première série, I-XXVIII, comprend d'abord la longue lettre apologétique de Descartes au Corps de Ville d'Utrecht ; il y est déjà question du P. Bourdin, mais surtout de Voetius et de Regius. Viennent ensuite 22 lettres, formant 27 numéros, II-XXVIII, parce que Clerselier donne pour 5 d'entre elles à la fois le texte latin et une version française, qu'il numérote séparément. Elles se partagent d'abord en deux petites séries, l'une de 8 lettres sur la querelle de Descartes et du P. Bourdin (1640-1642), l'autre de 9 lettres concernant l'envoi des *Principes,* et quelques objections sur ce livre, en 1644-1645. Les voici toutes deux :

CLERS.	DATES.
II	22 juillet 1640
III-IV	*Id.*
X-XI	29 juillet 1640
VII	30 août 1640
VIII-IX	*Id.*
XII-XIII	28 octobre 1640
XIV	3 décembre 1640
XV-XVI	7 septembre 1642

CLERS.	CORRESPONDANTS.	DATES.
XVII	A ***	
XVIII	Au P. [Vatier]	1644
XIX	Au P. [Charlet]	Oct. 1644
XX	Au P. [Dinet]	
XXI	Au P. [Bourdin]	
XXII	Au P. Charlet	Déc. 1644 ou Janv. 1645
XXIII	Au P. [Dinet]	
XXIV	Au P. [Bourdin]	
XXV	Au P. Mesland	

Clerselier pouvait-il mieux faire que d'imprimer les minutes de ces lettres? Nous avons aujourd'hui l'original de l'une d'elles, du 29 juillet 1640, et il est beaucoup plus complet que la minute; on l'a retrouvé par hasard dans un livre qui venait du collège Louis-le-Grand, ancien collège de Clermont, où le P. Bourdin avait été professeur. Mais Clerselier en eût-il obtenu communication? Lui qui cite si volontiers S[t] Augustin, comme faisait Arnaud lui-même, ne paraissait-il pas un peu janséniste pour être en fort bons termes avec les Pères de la Compagnie de Jésus? Il les ménage cependant: il adoucit les paroles d'aigreur du philosophe à leur égard; il prend soin d'imprimer toujours *les RR. PP. Iesuites,* ou au moins *les PP. Iesuites,* alors que dans les autographes de Descartes on trouve simplement *les Iesuites.*

Quant à la série XVII-XXV, le P. Bourdin, réconcilié avec le philosophe, s'était chargé de faire parvenir à leurs adresses quelques exemplaires des *Principes*, et Descartes lui envoie, en même temps que la lettre XXI pour lui-même, les XIX[e] et XX[e] pour les Pères Charlet et Dinet. Puis ces deux Pères ayant remercié leur ancien élève, Descartes leur écrit de nouveau (lettres XXII et XXIII), toujours par l'intermédiaire du P. Bourdin (lettre XXIV). — Quant aux deux premières lettres, XVII et XVIII, l'une est à un Jésuite inconnu, l'autre sans doute au P. Vatier. Enfin la dernière, lettre XXV, est au P. Mesland. Celle-ci ne devrait pas être seule: car Descartes avait écrit au moins deux autres lettres au même Père, et des copies en circulaient un peu partout (on en trouve plusieurs dans les Bibliothèques de Paris et de la province). Mais le philosophe y expliquait à sa manière la transsubstantiation dans le sacrement de l'Eucharistie, et Clerselier, pris de scrupule, avait consulté là-dessus l'archevêque de Paris, qui le dissuada de les publier; quarante ans plus tard, en 1701, Bossuet s'opposa encore à la publication, et les deux lettres ne parurent qu'en 1811 par les soins d'un prêtre moins timoré, l'abbé Emery.

Outre ces deux petites séries de 8 et de 9 lettres, Clerselier

donne, comme entre parenthèses, les lettres V et VI qui semblent adressées au P. Noël, et les lettres XXVI, XXVII et XXVIII indépendantes entre elles, la première, de l'année 1637, sans doute au P. Noël encore, la deuxième on ne sait à qui, et la troisième, du 22 décembre 1641, à Mersenne, toujours sur les Jésuites.

La série qui vient ensuite (démêlés de Descartes et de Hobbes) comprend 7 numéros, mais seulement 4 lettres, XXIX et XXX ne comptant que pour une, parce que le texte latin est suivi de la version française, et de même XXXI et XXXII, XXXIII et XXXIV. Ces 3 lettres se datent facilement, bien qu'il y manque les premières objections de Hobbes ; on a seulement la réponse de Descartes (XXIX et XXX), une réplique de Hobbes (XXXI et XXXII), datée de Paris, 7 février 1641, puis la seconde réponse de Descartes (XXXIII et XXXIV). Mais la série finit mal : le dernier numéro (XXXV) contient deux lettres dont l'une est une nouvelle riposte de Descartes à la réplique du 7 février, riposte incomplète d'ailleurs, par la faute de Roberval qui en avait une copie entière, et n'a pas voulu la communiquer. Vient ensuite, dans le même numéro XXXV, la version française (sans le texte latin) d'une dernière réponse de Descartes, que Clerselier aurait pu imprimer à part, avec une date approximative, s'il avait consulté le recueil des *Lettres manuscrites à Mersenne,* réunies en trois volumes par le P. Hilarion de Coste, (maintenant à la Bibliothèque nationale, fr. n. a., 6204-5-6). Clerselier aurait trouvé en tête du troisième volume les objections de Hobbes auxquelles Descartes répond dans cette dernière lettre, et elles sont datées de Paris, 30 mars 1641.

Les numéros XXXIV à LXXIV (en tout 39 lettres) se rapportent aux démêlés de Descartes avec les mathématiciens de France, Fermat et Roberval en particulier, sauf 12 numéros (XLIII à LIV) qui forment une parenthèse vers le milieu de la série, et qui sont d'une date postérieure, la querelle ayant été ranimée, après la mort de Descartes, entre Clerselier lui-

même, Rohault, Fermat et Cureau de la Chambre, les années 1657, 1658 et 1662. Cette parenthèse ôtée, on a 27 lettres des années 1637, 1638 et 1639, numéros XXXVI à XLII et LV à LXXIV, qui forment une série assez régulière. L'ordre chronologique se trouve bien interverti çà et là pour certaines lettres ; mais on peut le rétablir avec la liste de La Hire.

LA HIRE.	DATES.	CLERSELIER.
10	31 mars 1638	LXIX
11	[1638]	LIX et LXXIV
12	3 mai 1638	LX
14	27 mai 1638	LXVIII
13	[29 juin 1638]	LXII
16	27 juillet 1638	LXVI
19	23 août 1638	LXV et LXX

On voit que l'ordre des minutes est loin d'être celui des originaux, lequel est lui-même ici défectueux. On voit surtout qu'à deux reprises des minutes publiées par Clerselier séparément (LIX et LXXIV, LXV et LXX) appartiennent à une seule et même lettre, n° 11 et n° 19. Quant aux n°s 15, 17 et 18, dont les minutes manquent ici, elles se retrouvent ailleurs, au premier volume (LXXIII et LXXIV) et au second (XCI). Par contre, que de minutes cette série nous donne dont nous n'aurions pas les originaux ! les lettres XXXVI, XXXVII, XXXVIII, XXXIX, XL, XLI, XLII, puis LV, LVI, LVII, LVIII, LXI, LXIII, LXIV, LXVII, LXXI, LXXII et LXXIII. On n'en compte pas moins de 18, relatives aux mêmes débats, sauf une ou deux, LXXI et LXXII, à Beaune et à Zuylichem (?) ; cette dernière annonce une autre querelle, cette fois en Hollande, entre les mathématiciens Stampioen et Waessenaer, celui-ci soutenu par Descartes.

Avant de retrouver une semblable série, qui forme un tout

presque complet, nous rencontrons d'abord quatre lettres échangées entre Descartes et Carcavi (LXXV-LXXVIII), toutes quatre fixement datées (11 juin, 9 juillet, 17 août, 24 septembre 1649) ; il y manque au moins une réponse de Descartes, en date du 6 novembre, dont il n'avait sans doute pas conservé la minute. Puis viennent six lettres de mathématiques (LXXIX-LXXXIV). La première (LXXIX) paraît s'adresser à quelqu'un d'Utrecht. Quant aux deux suivantes (LXXX et LXXXI), adressées à Elisabeth, le sujet dont elles traitent (problème des quatre cercles) les a fait reléguer ici, parmi les lettres de mathématiques, loin des lettres de morale à cette princesse, qui se trouvent au premier volume. La LXXXIIe s'adresse à Schooten ; la LXXXIIIe, du 18 décembre 1648, à un mathématicien de France ; enfin la LXXXIVe, du 30 avril 1639, à Mersenne.

Mais les 13 lettres qui suivent (LXXXV-XCVII) nous donnent une série nouvelle : c'est encore une dispute entre Descartes et Roberval, avec Cavendish comme intermédiaire. A vrai dire, elle ne devrait comprendre que 12 lettres : la dernière (XCVII) a été supposée, après coup, par Clerselier lui-même, qui avertit le lecteur, et donne la vraie date, 13 juillet 1658. L'ordre chronologique est un peu troublé ; mais on le rétablit sans peine avec la liste de La Hire. Voici le tableau comparatif des minutes et des originaux :

LA HIRE.	DATES.	CLERSELIER.
56	2 mars 1646	LXXXV
57	30 mars 1646	LXXXVI
58	20 avril 1646	XCIII
59	20 avril 1646	XCIV
60	20 avril 1646	XCV
61	15 mai 1646	XC
62	15 juin 1646	LXXXVIII et CXIX *fin*
66	2 nov. 1646	XCVI

On n'a pas l'original de 56, 58, 60, 62 et 66. Mais nous avons, en outre, 3 originaux (nos 63, 64 et 65) de La Hire, dont Clerselier n'a pas eu les minutes : ce sont des lettres à Mersenne, du 7 septembre, 5 et 12 octobre; de même pour trois autres numéros encore (67, 68 et 71), du 2 et du 23 novembre 1646, et du 26 avril 1647. Par contre, Clerselier nous donne plusieurs minutes dont les originaux manquaient déjà de son temps : ce sont les lettres LXXXVII, LXXXIX, XCI et XCII. Ainsi à quatre reprises la série des minutes complète celle des originaux ; et six fois le texte des originaux complète la série des minutes.

Les 28 lettres qui restent (XCVIII-CXXV inclus) sont dans un désordre à peu près inextricable, si l'on en excepte les 5 premières (XCVIII-CII), entre Descartes et Ferrier, dont 4 sont datées (18 juin, 8 et 26 octobre, 13 novembre 1629), la dernière (CII) étant de beaucoup postérieure. Mais à partir de la CIIIe jusqu'à la CXXVe (celle-ci, de Clerselier à La Forge, 4 décembre 1660, n'appartient pas à la correspondance de Descartes), on a bien de la peine à se reconnaître. Mettons d'abord à part une lettre à l'abbé Picot (CXV), du 17 février 1645, une lettre de Schooten (CXVI), 10 mars 1649, et la réponse de Descartes (CXVII), 9 avril; nous avons encore 19 lettres, dont 8 adressées à Mersenne (ou plutôt 7, les numéros CXXI et CXXII n'en donnant qu'une, texte latin et version française), et les 11 autres à des correspondants divers.

Sur les 7 lettres à Mersenne, il y en a 4, dont nous avons les autographes : CIX, CXIII, CXIV (18 mars et 17 novembre 1641, 19 janvier 1642), et CXVIII, sans date (elle paraît être de 1648). Restent donc les minutes CV (de l'année 1642), CXXI et CXXII (objections, en latin et en français, envoyées à Mersenne pour Descartes, le 19 mai 1641), et CXXIII (réponse de Descartes).

Quant aux 11 lettres à des correspondants divers, 4 pour le moins sont adressées à Constantin Huygens ; car ce sont des

questions ou des réponses à 4 lettres de celui-ci, dont on a la copie et la date. Ainsi une lettre de Huygens du 14 août est une réponse à la lettre CVII, et Descartes y répond lui-même par la lettre CVIII; une autre lettre de Huygens, du 6 juin 1643, est une réponse à la lettre CXII; enfin la lettre CXX est encore de Descartes à Huygens, sans doute du 13 octobre 1642.

Le numéro CXIX comprend une lettre à Le Leu de Wilhem (on en a l'autographe, daté du 15 juin 1646), plus un fragment d'une autre lettre à Cavendish (LXXXVIII), écrite le même jour, ce qui explique que les deux minutes se soient trouvées ensemble.

Une autre lettre, la CXI^e^, sans doute à Renery, est datée du 2 juin 1631.

On est à peu près sûr de la date des lettres CVI et CXXIV (8 avril 1642, avril 1648), bien qu'on ne sache pas au juste à qui elles sont adressées; le doute subsiste pour CIII qui paraît comprendre deux lettres différentes.

Pour les deux lettres CIV et CX (peut-être à Huygens), l'énigme n'est pas encore résolue (la dernière paraît être de janvier ou février 1648).

Telle est l'ancienne édition de Clerselier, si précieuse à tant d'égards, malgré son insuffisance d'ailleurs assez excusable. D'abord Clerselier désirait, pour l'honneur de Descartes et la gloire de sa philosophie, que ces trois volumes de lettres fussent lus, et il les a composés en conséquence : n'oubliant aucune catégorie de lecteurs, il publia d'abord un premier volume à l'usage des personnes du monde, le seul qui eût bientôt une seconde édition; puis un deuxième volume pour les curieux de physique et de métaphysique, enfin le troisième pour les savants et en particulier les mathématiciens. En outre il se contenta de publier ce qu'il possédait des papiers de Descartes; bornant là toute sa tâche, assez laborieuse encore, il ne se mit pas en peine de rassembler ce qui était dispersé en Hollande, en Suède peut-être, en Angleterre,

en France même. Et il pouvait en cela se croire assez fidèle à la pensée du philosophe : car enfin on ne retrouvait dans les papiers de celui-ci que ce qu'il avait jugé digne d'être conservé, et tout le reste, qui manquait, lettres reçues ou lettres envoyées, n'avait sans doute pas grande importance à ses yeux. Si d'ailleurs les lettres que Clerselier a publiées, sont elles-mêmes trop sobres d'indications sur les événements du jour ou de détails sur les personnes, ces vétilles ne figuraient pas sans doute dans les minutes : n'était-ce pas assez de les écrire une fois dans la lettre à envoyer ? Puis ces défauts, auxquels notre curiosité historique n'est aujourd'hui que trop sensible, passaient inaperçus au XVIIe siècle, où l'on était surtout curieux des idées d'un philosophe. La preuve en est que plus tard, lorsque Baillet donnera une copieuse histoire de Descartes, sans faire grâce aux lecteurs de tant de menus faits, racontés avec une abondance dont on ne se plaindrait plus aujourd'hui, il se trouva, en 1691, des critiques pour lui reprocher de s'être attardé et appesanti sur des choses sans intérêt, et d'avoir inutilement ainsi surchargé son gros livre. Mais ce souci minutieux du réel, qui caractérise Baillet, nous est un sûr garant que l'édition nouvelle des *Œuvres de Descartes,* que préparait son collaborateur Jean-Baptiste Legrand, aurait mieux répondu aux exigences non pas de son temps, mais du nôtre, ainsi qu'on va le voir en examinant ce qui en a subsisté.

II.

PROJET D'ÉDITION DE LEGRAND

ET

COLLECTION DE LA HIRE

(1675-1704)

CLASSEMENT DE POIRIER ET ARBOGAST

(1793-1803)

L'insuffisance de l'édition Clerselier se fit sentir à la mort de Roberval, en 1675. Le P. Mersenne, avant de mourir (1er septembre 1648), lui avait confié le soin de faire imprimer ses *Traités de la Dioptrique et de la Catoptrique ;* Roberval put ainsi, comme exécuteur testamentaire, pénétrer dans la cellule du religieux : il en profita pour faire main basse sur les lettres de Descartes à Mersenne, et refusa toujours d'en donner communication. Mais « *après sa mort* (nous dit Baillet, » p. XXXIII de sa *Préface*, en 1691), *le paquet des lettres de* » *M. Descartes s'est trouvé, par un retour de bonne fortune,* » *entre les mains de M. de La Hire, Professeur royal des* » *Mathématiques, qui a cru devoir en faire un présent à l'Aca-* » *démie des Sciences.* » La Hire eut d'abord la pensée, qu'approuva toute l'Académie, de publier ces lettres à part ; il en avait une trentaine d'inédites, et pour beaucoup d'autres les originaux auraient donné un texte plus complet que celui des minutes. Mais le projet d'une publication partielle fut bientôt abandonné pour un autre beaucoup plus vaste, celui d'une édition nouvelle de toutes les œuvres du philosophe.

Le dépositaire des papiers de Descartes, Clerselier, mourut le 13 avril 1684, avant d'avoir tout publié : outre les trois volumes

de *Lettres* (1657-1667), plus un autre volume, *L'Homme de René Descartes et la formation du fœtus,* publié une première fois en 1664, puis une seconde fois avec *le Monde ou Traité de la Lumière* en 1677, il lui restait encore de quoi donner un volume, annoncé dans la préface de 1664, mais attendu vainement. Avant de mourir, Clerselier voulut assurer la publication de ce volume, et en chargea l'abbé Jean-Baptiste Legrand, à qui même il léguait pour les frais une somme de 500 livres. Legrand, au lieu de s'en tenir à ce dernier volume seulement, forma le projet d'une édition complète et se mit sans retard à l'œuvre : on trouve la date de 1684, écrite de sa main, en marge d'une des lettres communiquées par La Hire (Bibl. Nat. fr. n. a., 5160, f. 23). Legrand avait aussi hérité des nombreux mémoires de Clerselier sur Descartes, et il paraît même avoir commencé à écrire la vie du philosophe ; mais, sans doute afin d'être tout entier à son édition, il céda cette partie de sa tâche à l'abbé Adrien Baillet, en lui remettant tous ses papiers.

Baillet, qui donne la plupart de ces détails dans sa *Préface,* nous apprend aussi comment Legrand et lui entendaient leurs devoirs de biographe et d'éditeur : c'était d'une tout autre façon que Clerselier, et beaucoup plus satisfaisante. Ce que celui-ci, pour bien des raisons, avait négligé de faire, Baillet et Legrand le firent aussitôt sans rien épargner. Baillet écrivit aux parents de Descartes en Bretagne : ses deux frères étaient morts, M. de Kerleau vers 1660 et M. de Chavagne en 1680 ; mais leurs fils aînés, tous deux Conseillers au Parlement de Rennes et neveux du philosophe, ainsi que sa nièce, Catherine Descartes, firent les réponses les plus obligeantes. On leur doit sans doute les quelques fragments de lettres de famille, qu'on trouve çà et là dans l'ouvrage de Baillet. Presque tous les amis de Descartes étaient morts aussi : Baillet s'adressa donc à leurs fils, et il en donne une longue nomenclature : M. l'abbé Chanut, fils de l'ambassadeur, M. Clerselier des Noyers, fils de l'éditeur des *Lettres,* M. le Vasseur,

Conseiller à la Grand'Chambre, fils du seigneur d'Etioles, qui était le parent, l'ami et l'hôte de Descartes avant sa retraite en Hollande, M. l'abbé Mydorge, Chanoine du Saint-Sépulcre à Paris, également fils d'un ami, et M. Hardy, Conseiller au Parlement, dont la famille ne comptait pas moins de trois amis du philosophe : son père, ancien Maître des Comptes, un cousin de son père, M. Hardy, Conseiller au Châtelet, et l'abbé Picot, son oncle maternel, etc. — Baillet recueillit en outre le témoignage de MM. Piques et Belin, qui se trouvaient, tout jeunes encore, à Stockholm, dans la maison même de Chanut, lorsque Descartes y mourut. Enfin l'abbé Nicaise écrivit pour lui à Auzout et à Leibniz, tous deux alors à Rome, puis, en Hollande, à Bayle, Le Clerc, Beauval, Witte et Grevius. Rien ne fut négligé pour avoir le plus de renseignements possible, et obtenir communication de toutes les lettres qui restaient.

Legrand, de son côté, avait réussi à recouvrer, pour compléter la correspondance de Descartes, « les lettres manus» crites de M. *Regius,* la plupart de celles de Descartes à » M. l'abbé *Picot,* à M. *Clerselier,* au sieur *Tobie d'André,* » et à d'autres ;... quelques-unes de celles de la Princesse » Palatine *Elisabeth de Bohême,* de M. *Chanut,* Ambassadeur » de France en Suède, et de divers particuliers. » Outre ce témoignage de Baillet (p. XXII de sa *Préface*), nous avons une lettre de Legrand lui-même à Chouet, de Genève, 10 avril 1690, où on lit : « Je vous diray pour votre consolation, Mon» sieur, que tous les manuscrits de Mr Descartes qui n'ont » point encore été imprimez sont en ma possession, *outre* » *120 lettres que j'ay recueillies de diverses personnes.* »

L'édition de Legrand, s'il l'eût achevée, eût donc été beaucoup plus complète que celle de Clerselier. La Bibliothèque de l'Institut possède un exemplaire des trois volumes de *Lettres* imprimées de 1657 à 1667, lequel paraît avoir servi à préparer cette édition nouvelle : de nombreuses notes sont écrites à la plupart des marges, des pages entières sont insé

rées, qui restituent le commencement, le milieu ou la fin de certaines lettres, et, quand il ne s'agit que de quelques lignes, elles se trouvent sur des bandes de papier collées aux endroits convenables. L'auteur, ou plutôt les auteurs de ces additions et corrections (car on y distingue plusieurs mains, dont celle de Legrand à coup sûr), ont noté soigneusement toutes les dates qu'ils retrouvaient ; ils ont ajouté, autant que possible, tous les passages qui manquaient, fût-ce une simple phrase, fût-ce même un mot ; l'ordre chronologique aurait donc été suivi, et le texte authentique rétabli scrupuleusement. Ce travail, entrepris sans doute dès 1684, peut-être même plus tôt, dura longtemps ; car l'édition nouvelle n'était pas prête encore, lorsque Legrand mourut en 1704. Mais il confiait le soin d'achever son œuvre à un Professeur de Philosophie au Collège des Grassins, du nom de Marmion, en lui laissant pour cela les 500 livres de Clerselier. Marmion mourut au commencement de janvier 1705, et on remit de sa part à la mère de Legrand la somme d'argent et aussi les livres et papiers qui devaient servir à l'édition. Toute cette histoire se trouve racontée dans les *Nouvelles de la République des Lettres*, au mois de juin 1705. On ne sait ce que sont devenus depuis lors les papiers de Legrand, notamment deux cahiers que l'exemplaire de l'Institut désigne ainsi : « *le gros cahier* » et « *le nouveau cahier* », en y renvoyant pour la justification des dates.

Deux documents subsistent toutefois de ce travail auquel ont collaboré trois ou quatre érudits. Ce sont d'abord les deux volumes de la *Vie de Descartes*, que donna Baillet en 1691, avec tant de pièces originales publiées presque à chaque page ; et c'est ensuite l'exemplaire des trois volumes de *Lettres*, que, presque à chaque page également, Legrand, profitant de la collection La Hire, et sans doute aussi Baillet et Marmion, ont enrichi de leurs notes. Examinons ces deux documents.

Baillet nous dit que Legrand avait recouvré *les lettres manuscrites de Regius*. Ces lettres lui furent communiquées pour la *Vie de Descartes :* on les trouve mainte fois citées, avec leurs

dates précises, et d'assez nombreux fragments en ont été traduits en français. On peut donc, grâce à ces indications, reconstituer la liste chronologique des lettres de Regius (elle comprend 37 numéros), ce qui permet de dater à peu près les réponses de Descartes ; on peut en outre rétablir le sens général de cette correspondance, ce qui permet de mieux entendre ces mêmes réponses.

Legrand avait aussi entre les mains *les lettres à l'abbé Picot*. Baillet les cite, en effet, donnant la date en marge et parfois un fragment du texte. En rassemblant ces nouvelles indications, on peut restituer, non pas, certes, toute la correspondance avec Picot, ni même une faible partie, mais au moins la liste chronologique (elle compte 39 numéros), si utile pour le classement des lettres de Descartes, dont maint passage se trouve en outre expliqué par les extraits de Baillet.

Legrand avait *quelques-unes des lettres de la princesse Elisabeth*. Nous avons mieux aujourd'hui : la publication de Foucher de Careil en 1879 nous donne presque toute la correspondance d'Elisabeth avec Descartes. Mais une chose que nous n'aurions pas sans Legrand, c'est la liste des *lettres de Chanut* à Descartes, et le texte entier de quelques-unes, que Baillet a heureusement inséré dans son gros ouvrage. De même pour quelques lettres ou fragments de lettres à Clerselier, et « au sieur Tobie d'André », Professeur à l'Université de Groningue. Tout cela sans doute est incomplet, et souvent Baillet n'en donne qu'une traduction, que nous ne pouvons contrôler, faute du texte latin ; nous sommes bien forcés cependant de nous en contenter. En outre Baillet nous a transmis çà et là des documents de premier ordre, comme la requête de Descartes à Servien, ambassadeur de France en Hollande, en mai 1647, pour qu'il intervienne en sa faveur auprès de l'Université de Leyde. Tout n'est donc pas perdu de l'énorme labeur de Legrand, et à défaut de l'édition complète qu'il n'a pu nous donner, de bons matériaux en subsistent, qui ne seront pas la partie la moins solide de l'édition nouvelle.

Quant à l'exemplaire des *Lettres de Descartes,* enrichi des notes de Legrand, de Baillet et sans doute de Marmion, il a d'abord appartenu à Montempuis, Recteur de l'Université de Paris (10 octobre 1715 — 10 octobre 1717), dont les livres, légués à la Bibliothèque de cette Université, en constituèrent le premier fond : les trois volumes portent encore le cachet en noir de « *Montempuis, Université de Paris* ». De là ils passèrent à la Bibliothèque de l'Institut, lors de la fondation; ils en portent aussi le cachet en rouge, qui date de la première République, et c'est dans cette Bibliothèque qu'on peut encore les consulter aujourd'hui.

Or l'exemplaire de l'Institut nous apprend que M. de La Hire avait fait un classement des lettres de Descartes à Mersenne. Baillet rappelait seulement dans sa *Préface,* p. XXXIV-XXXV, « *les bontez particuliéres de M. de La Hire, qui a eu la* » *patience* », dit-il, « *de vouloir lire ces lettres avec nous, de* » *nous faire remarquer leurs différences d'avec celles qui sont* » *imprimées, et de nous communiquer celles qui n'avoient pas* » *encore vû le jour.* » Et dans son ouvrage il cite mainte fois les lettres de Descartes à Mersenne, avec leurs dates, sans autre indication. Mais dans l'exemplaire de l'Institut, on trouve, outre les mêmes dates écrites à la main, des numéros pour la plupart d'entre elles, et l'indication est uniformément celle-ci : « *voyez la 21e (ou la 35e, ou la 50e, etc.) de M. de La Hire.* » Celui-ci avait donc non seulement classé les lettres à Mersenne suivant l'ordre chronologique, il les avait aussi numérotées. Et même le numérotage est double : une première fois, il commence par les lettres les plus récentes et remonte en sens contraire de l'ordre chronologique ; la seconde fois, il suit cet ordre, et va en descendant, comme il convient, à partir de la lettre la plus ancienne. Les autographes assez nombreux, qui nous restent de cette collection, portent, *au bas de la première page et à gauche,* un numéro qui est souvent celui du classement à rebours. Ainsi la lettre XV du t. III, p. 100, édit. Clerselier, est indiquée dans l'exemplaire de l'Institut comme

« *la 82e lettre ms. de M. de La Hire* », et l'autographe de cette même lettre, qui se trouve aussi maintenant à la Bibliothèque de l'Institut porte à l'endroit indiqué le numéro 2. Mais souvent l'exemplaire de l'Institut donne à la fois les deux numéros de la façc suivante : le premier a été écrit d'abord, puis barré, et au-dessus on a récrit le second. Ainsi au t. II, p. 209, on trouve : « *voyez la 72 de M. de la Hire* » ; mais le 7 était d'abord un 1, que l'on a facilement changé en 7 avec un trait ; et ce numéro primitif, 12, est bien celui qu'on lit encore au bas de la copie ms. à la Bibliothèque nationale *(fr., n. a., 5160, f. 65)*. Ailleurs, au t. III, p. 157, le numéro 46, c'est-à-dire le numéro primitif, a été barré, et le numéro 38 récrit au-dessus ; or on retrouve sur l'autographe de la Bibl. Nat. ce numéro 46 *(f. 23)*. Au t. III, p. 609, le numéro 39 a été barré, et 45 récrit à la place ; l'autographe du 19 janvier 1642, conservé à la Bibliothèque Victor Cousin, donne bien 39 c., etc. L'existence de ces deux listes, en sens inverse l'une de l'autre, permet de fixer le nombre des numéros : comme les deux numéros de chaque lettre donnent toujours, additionnés ensemble, le total 84, il s'ensuit que la collection comprenait 83 pièces.

Si maintenant on dresse parallèlement deux listes de 83 numéros, en sens inverse l'une de l'autre, les deux numéros qui correspondent sont précisément ceux que l'on trouve écrits tous deux, mais l'un des deux barré, sur l'exemplaire de l'Institut. Le fait peut se vérifier une trentaine de fois, soit sur l'exemplaire seul, lorsqu'il donne le double numérotage, soit en le confrontant avec les autographes qu'on possède encore. Cependant le numérotage à rebours ne paraît pas avoir été suivi d'un bout à l'autre de la série : on ne le trouve que pour la seconde moitié environ, plus exactement à partir du numéro 48 (chiffre primitif) remplacé par 36 suivant l'ordre naturel. Ajoutons enfin que sur les autographes, mais non dans l'exemplaire imprimé, le chiffre primitif, celui du classement à rebours, est ordinairement suivi de la lettre *c* : par exemple,

48 c (*Bibl. Victor Cousin, n° 17*), 46 c (*Bibl. Nat., fr. n. a., 5160, f. 23*), 35 c (*Bibl. de l'Institut, 1er dossier, lettre 3e*). Il semble donc qu'on se soit arrêté au milieu de ce numérotage à rebours, assez étrange, en effet, et que pour la première moitié qui restait, on ait repris l'ordre naturel. Ainsi, dans l'exemplaire de l'Institut, jusqu'au numéro 36, on ne trouve qu'un numéro, qui est le bon, et non pas deux, dont l'un serait barré. Et, d'autre part, dans le cahier d'autographes et de copies manuscrites, maintenant rentré à notre Bibl. Nat., si on range les différentes pièces suivant l'ordre chronologique, on trouve d'abord une série de lettres qui portent sur la première page, en bas et à gauche, les numéros 2, 13, 15, 16, 19, 18 (*f. 43, 2, 4, 10, 15, 21*), lesquels appartiennent au classement naturel ; puis une autre série avec les chiffres 46, 41, 1, 31, 27, 21, 19, 17, 16, 13 (*fol. 23, 27, 49, 29, 31, 37, 39, 40, 42, 44*), lesquels appartiennent au classement à rebours ; et les mêmes chiffres 13, 16 et 19 se retrouvent dans les deux séries, mais sans avoir le même sens : dans la seconde série ils doivent correspondre aux numéros 71, 68 et 65 du classement naturel. Ces détails vont se confirmer et se compléter par un autre document encore.

Le travail de Legrand ne fut utilisé par personne au XVIIIe siècle. En 1724-1725, lorsqu'on réimprima la correspondance de Descartes, on se contenta de répartir en six volumes in-12 les trois in-4 de Clerselier; mais les lettres furent publiées dans le même ordre, sans même qu'on y mît toujours les quelques dates données par le premier éditeur; pour tout changement, on ajouta la version française des lettres latines qui n'avaient pas été traduites, et aussi le texte latin pour celles dont on n'avait imprimé que la traduction. Mais on ne prit pas la peine de consulter les autographes déposés par La Hire à l'Académie des Sciences. Encore bien moins songea-t-on à profiter des notes écrites sur le précieux exemplaire des *Lettres*, dont peut-être l'existence n'était même pas soupçonnée.

A la fin du XVIIIe siècle, ou au commencement du XIXe, une

autre liste des mêmes lettres de La Hire fut dressée, qui, au lieu de 83 numéros, n'en comprend que 77, les lettres manuscrites étant réparties cette fois en autant de liasses que d'années, sauf les lettres sans date et quelques pièces rejetées dans deux liasses à la fin. De qui était ce nouveau classement? La Bibliothèque nationale *(Ms. français, 20843, fol. 122 et 123)* possède une minute qui le donne en entier, et la minute est écrite de la main de dom Poirier. M. Léopold Delisle l'a publiée, p. 169-172, au *Catalogue des fonds Libri et Barrois* (Paris, 1888). D'autre part, la Bibliothèque nationale encore *(Ms. fr., n. a., 3280, fol. 92-94)* possède un fragment de la même liste, pour les années 1638 et 1639 seulement, qui va du numéro 6 au numéro 21 inclus, et donne la concordance avec les numéros de La Hire, ainsi qu'avec les lettres publiées par Clerselier; cette pièce est de la main d'Arbogast. M. Paul Tannery, qui a signalé ce document *(La Correspondance de Descartes dans les inédits du fonds Libri, étudiée pour l'histoire des mathématiques,* Paris, Gauthier-Villars, 1893, p. 6), pense que les numéros de cette seconde liste, qui figurent sur bon nombre d'autographes, sont aussi de la main d'Arbogast. Cette dernière raison serait peut-être décisive pour attribuer le second classement à Arbogast : c'est lui qui a eu les originaux entre les mains, puisqu'il a écrit, *en haut et à droite* de la première page, un nouveau numéro, toujours *entre parenthèse,* tandis que le numéro ancien, celui de La Hire, se trouve *au bas et à gauche, sans parenthèse.* D'ailleurs la nouvelle liste, qu'elle soit de Poirier ou qu'elle soit d'Arbogast, date du même temps : dom Poirier, bénédictin de Saint-Maur, mourut le 2 février 1803, après avoir été gardien des Archives de l'Abbaye de Saint-Denis, puis de l'Abbaye de Saint-Germain-des-Prés, dont il reconstitua, tant bien que mal, la Bibliothèque, détruite par un incendie en août 1794; et le mathématicien Arbogast mourut le 8 avril 1803, après avoir été membre de la Convention (c'est alors sans doute qu'il s'occupa des manuscrits conservés aux Archives de l'Académie des Sciences). Voici

maintenant un tableau qui donne à la fois la liste de La Hire et celle de Poirier ou d'Arbogast, avec les dates, toujours concordantes, fournies par l'une et par l'autre, et le renvoi aux lettres de Clerselier et même aux manuscrits. Les numéros de ceux-ci, ainsi que les notes des *Lettres* dans l'exemplaire de l'Institut, serviront de vérification aux deux listes placées en regard.

LA HIRE.	POIRIER.	DATES.	CLERS.	AUTOG. OU COPIES MS.
		1629-1633		
1				
2		[13 nov. 1629]		Bibl. Nat., 5160, f. 48
3	(1)	18 déc. 1629	II, CV, et I, CXI	Bibl. Institut
4			*fin.*	
5	(2)	15 avril 1630	II, CIV	Bibl. Institut
6		janv. ou oct. 1631	II, LXVI	Bibl. Nat., 5160, f. 46 et 47
7	(3)	22 juillet 1633	II, LXXV	
		1634		
8	(4)	15 mai	II, CVI	Bibl. Institut
9	(5)	14 août	II, LXXVII	Bibl. V. Cousin, n° 10
		1638		
9 sec.	(13)	[janvier]	III, LVI	Bibl. Nat., 5160, f. 53, *copie*
10	(6)	31 mars	III, LXIX	LONDRES, collection Morrison
10 2°		*id.*	*id.*	Bibl. Nat., 5160, f. 52, *copie*
11	(14)	[avril ou juin]	III, LIX-LXXIV	Bibl. Institut, *1er dossier*, 2
12	(7)	3 mai	III, LX	Bibl. V. Cousin, n° 2
13		[29 juin]	III, LXII	Bibl. Nat., 5160, f. 2 et 3
14	(8)	27 mai	III, LXVIII	
15	(76)	[13 juillet]	I, LXXIII	Bibl. Nat., 5160, f. 4
16	(9)	27 juillet	III, LXVI	Bibl. Nat., 5160, f. 10
17	(11)	12 septembre	I, LXXIV	Bibl. Institut, *2e dossier*, 3
18		[11 octobre]	II, XCI	Bibl. Nat., 5160, f. 21
19	(10)	23 août	III, LXV et LXX	Bibl. Nat., 5160, f. 15
20	(12)	15 novembre	II, XCII	

LA HIRE.	POIRIER.	DATES.	CLERS.	AUTOG. OU COPIES MS.
		1639		
21	(15)	9 janvier	II, XCVI	Bibl. V. Cousin, nº 11
22	(16)	9 février	II, XCVII	Bibl. V. Cousin, nº 3
23	(17)	30 avril	III, LXXXIV	ROME, Boncompagni, *copie*
24	(18)	19 juin	II, XXVIII-IX	Bibl. V. Cousin, nº 15
25	(19)	27 août	II, XXX	Bibl. Institut, 2e *dossier*, 2
26	(20)	16 octobre	II, XXXII	Bibl. V. Cousin, nº 4
27	(21)	25 décembre	II, XXXIV	ROME, Boncompagni, *copie*
		1640		
28	(22)	29 janvier	II, XXXV	Fac-simile, *Isographie*.
29	(23)	11 mars	II, XXXVII	
30	(24)	11 juin	II, XXXIX	Bibl. Institut, 3e *dossier*, 2
31	(25)	30 juillet	II, XL	
32	(26)	6 août	II, XLI	Bibl. V. Cousin, nº 18
33	(27)	30 août	III, VII	
34	(28)	15 septembre	II, XLII	Bibl. V. Cousin, nº 5
35	(29)	30 septembre	II, XLIII	Bibl. Institut, 3e *dossier*, 1
36	(30)	28 octobre	III, XII	Bibl. V. Cousin, nº 17
37	(31)	28 octobre	II, XLIV	
		1641		
38	(32)	4 mars	III, XXXV	Bibl. Nat., 5160, f. 23
39	(33)	18 mars	III, CIX	Bibl. V. Cousin, nº 6
40	(34)	31 mars		Bibl. Institut, 2e *dossier*, 4
41	(35)	27 mai		
42	(36)	16 juin	II, LIV	
43	(37)	23 juin		Bibl. Nat., 5160, f. 27
44	(38)	17 novembre	II, LVIII	Bibl. V. Cousin, nº 7
		1642		
45	(39)	19 janvier	III, CXIV	Bibl. V. Cousin, nº 13
46	(40)	20 octobre	II, CVII	Bibl. V. Cousin, nº 16
47	(41)	17 novembre	III, CXIII	ROME, Boncompagni, *copie*
48	(42)	7 décembre	II, CIX	ROME, Boncompagni, *copie*

LA HIRE.	POIRIER.	DATES.	CLERS.	AUTOG. OU COPIES MS.
			1643	
49	(43)	4 janvier		Bibl. Institut, 1er *dossier*, 3
50	(44)	2 février	II, CIX, *fin*	ROME, Boncompagni, *copie*
51	(45)	23 février	II, CVIII	ROME, Boncompagni, *copie*
52	(46)	23 mars	II, CXVI	Bibl. Institut, 1er *dossier*, 4
53	(47)	26 avril		Bibl. Nat., 5160, f. 29
54	(75)	4 et 26 avril	II, CXVI	Bibl. Nat. 5160, f. 61, *copie*
55	(48)	30 mai	II, CVIII, *fin*	ROME, Boncompagni, *copie*
			1646	
56	(49)	2 mars	III, LXXXV	
57	(71)	30 mars	III, LXXXVI	Bibl. nat., 5160, f. 31
58	(50)	20 avril	III, XCIII	
59	(51)	20 avril	III, XCIV	Bibl. Nat., 5160, f. 35, *copie*
60	(52)	20 avril	III, XCV	
61	(72)	15 mai	III, XC	Bibl. Institut
62	(73)	15 juin	III, LXXXVIII et CXIX	
63	(53)	7 septembre	II, CXII, *fin*	Bibl. Nat., 5160, f. 37
64	(54)	5 octobre		Bibl. V. Cousin, n° 12
65	(55)	12 octobre		Bibl. Nat., 5160, f. 39
66	(57)	2 novembre	III, XCVI	
67	(56)	2 novembre		Bibl. Nat., 5160, f. 40
68	(58)	23 novembre		Bibl. Nat., 5160, f. 42
69	(59)	14 décembre		

Pour les numéros qui suivent, la concordance des deux listes La Hire et Poirier étant malaisée à établir, il convient de donner successivement deux tableaux, l'un qui s'appuie sur la liste Poirier, (60) à (77) *inclus,* et le second sur la liste La Hire, 70 à 83 *inclus,* avec toutes les identifications qui seront possibles :

POIRIER.	LA HIRE.	DATES.	CLERS.	AUTOG. OU COPIES MS.
		1647		
(60)	71	26 avril		Bibl. Nat., 5160, f. 44
(61)		13 décembre		
		1648		
(62)		31 janvier		Bibl. Ville de Nantes
(63)		7 février		Bibl. V. Cousin, n° 9
(64)	74	4 avril		Bibl. Institut, *1er dossier*, 5
(65)	73		III, CXVIII	Bibl. Institut
		1641-1642-1647		
(66)		[18 février 1641]	III, XXXIII	
(67)		[21 janvier 1641]	III, XXIX	ROME, Boncompagni, *copie*
(68)	82	[13 octobre 1642]	III, XV	Bibl. Institut, *1er dossier*, 1
(69)	83	[22 déc. 1641]		Bibl. Nat., 5160, f. 49
(70)		1647 (?)		
		1646 (à Cavendish)		
(71)	57	30 mars	III, LXXXVI	Bibl. Nat., 5160, f. 31
(72)	61	15 mai	III, XC	Bibl. Institut
(73)	62	15 juin	III, LXXXVIII	
		1638-1640-1643		
(74)		1639-1640		
(75)	54	[4 et 26 avril 1643]	II, CXVI, *fin*	Bibl. Nat., 5160, f. 61, *copie*
(76)	15	[13 juillet 1638]	I, LXXIII	Bibl. Nat., 5160, f. 4
(77)	72	29 janvier 1640	II, XXXVI	Bibl. Nat., 5160, f. 65, *copie*

Nous avons donc les 77 numéros de la liste Poirier-Arbogast, soit comme imprimé, soit comme manuscrit, soit comme l'un et l'autre en même temps, sauf 5 numéros seulement :

(35) Lettre à Mersenne, 27 mai 1641.
(59) — — 14 déc. 1646.

(61) Lettre à Mersenne, 13 déc. 1647.
(70) — — s. d. 1647 (?)
(74) Sujet d'une gageure, en 1639, entre deux mathématiciens de Hollande : *Écriture de Descartes.*

Voici la seconde liste, dressée en s'appuyant sur La Hire :

LA HIRE.	POIRIER.	DATES.	CLERS.	AUTOG. OU COPIES MS.
70				
71	(60)	26 avril 1647		Bibl. Nat., 5160, f. 44
72	(77)	29 janvier 1640	II, XXXVI	Bibl. Nat. 5160, f. 65, *copie*
73	(65)	1648	III, CXVIII	Bibl. Institut
74	(64)	4 avril 1648		Bibl. Institut, *1er dossier*, 5
75				
76				
77				
78		30 juillet 1640	II, XL, 240	Bibl. Institut, *1er dossier*, 6
79				
80				
81				
82	(68)	[13 octobre 1642]	III, XV	Bibl. Institut, *1er dossier*, 1
83	(69)	[22 déc. 1641]		Bibl. Nat., 5160, f. 49

En résumé, la liste de Poirier, avec ses 77 numéros, semble en avoir 6 de moins que la liste de La Hire, qui en compte 83 ; en réalité elle en a 8 de moins, La Hire comptant deux fois les numéros 9 et 10 (9[2e] et 10[2e]). Or les tableaux précédents nous donnent justement 8 numéros de La Hire, qui n'ont point été classés par Poirier : ce sont 1, 2, 4, 6, 10[2e], 13, 18 et 78. Donc tous les autres, sans exception, doivent correspondre aux 77 de Poirier ; et la correspondance est établie, en effet, pour 70 numéros. Il ne reste de la liste Poirier que 7 numéros (61), (62), (63), (66), (67), (70) et (74), qui ne soient point identifiés. Il en reste pareillement 7 de la liste La Hire, dont on ne peut

dire qu'une chose, c'est qu'ils correspondent aux précédents, sans qu'on puisse identifier chacun d'eux en particulier. Or sur les 7 de Poirier, 4 nous sont connus, (62) et (63), dont nous avons les autographes, et (66) et (67) dont Clerselier donne le texte, avec cette note sur l'exemplaire de l'Institut, qu'ils faisaient partie de la collection La Hire. Il n'en reste donc que 3 : (61), (70) et (74), que nous ne connaissions point. Ajoutons-y (35) et (59), qui correspondent à 41 et 69 de La Hire ; ajoutons-y enfin 1 et 4 de La Hire, que Poirier n'a pas classés, et il ne nous manque, pour les deux listes réunies, que les 7 pièces suivantes :

LA HIRE.	DATES.	POIRIER.
1		
4		
41	27 mai 1641	(35)
69	14 décembre 1646	(59)
	13 décembre 1647	(61)
	1647 (?)	(70)
		(74)

Les 7 pièces ci-dessus nous manquent totalement, c'est-à-dire que nous n'en avons ni imprimé, ni autographe, ni copie manuscrite. Du moins il semble impossible d'en identifier aucune avec une des lettres imprimées. Mais, en outre, il y a 23 autres pièces, dont on ne peut pas dire qu'elles nous manquent tout à fait, puisque Clerselier nous en donne le texte imprimé d'après la minute, et pour 9 de ces pièces, nous possédons, soit un fac-simile, soit une copie ancienne ; toutefois l'autographe est à retrouver, et c'est pourquoi nous en donnons ici le signalement :

LA HIRE.	POIRIER.	DATES.	CLERSELIER.
7	(3)	22 juillet 1633	II, LXXV
14	(8)	27 mai 1638	III, LXVIII
20	(12)	15 novembre 1638	II, XCII
23	(17)	30 avril 1639	III, LXXXIV
27	(21)	25 décembre 1639	II, XXXIV
28	(22)	29 janvier 1640	II, XXXV
29	(23)	11 mars 1640	II, XXXVII
31	(25)	30 juillet 1640	II, XL
33	(27)	30 août 1640	III, VII
37	(31)	28 octobre 1640	II, XLIV
42	(36)	16 juin 1641	II, LIV
47	(41)	17 novembre 1642	III, CXIII
48	(42)	7 décembre 1642	II, CIX
50	(44)	2 février 1643	II, CIX *fin*
51	(45)	23 février 1643	II, CVIII
55	(48)	30 mai 1643	II, CVIII, *fin*
56	(49)	2 mars 1646	III, LXXXV
58	(50)	20 avril 1646	III, XCIII
60	(52)	20 avril 1646	III, XCV
62	(73)	15 juin 1646	III, LXXXVIII
66	(57)	2 novembre 1646	III, XCVI

Ajoutons (66) et (67) de Poirier, vraisemblablement du 18 février et du 21 janvier 1641, (Clerselier, III, XXXIII et XXIX).

Somme toute, sur les 85 pièces de La Hire, dont 77 concordent avec celles de Poirier, il y en a 7 dont nous n'avons rien, pas même la minute imprimée, et 23 dont nous n'avons pas les originaux; 55 seulement ont été retrouvées depuis la dispersion qui a suivi le vol de Libri dès 1839.

III.

ÉDITION VICTOR COUSIN.

(1824-1826.)

De 1824 à 1826 parut en 11 volumes in-8° (Paris, F.-G. Levrault) une édition nouvelle des *Œuvres de Descartes,* par Victor Cousin. La correspondance est répartie en 5 volumes, VI, VII, VIII, IX et X. Plus tard, à la fin de sa vie, Cousin jugeait sévèrement son œuvre : « *Elle n'est pas digne de Des-* » *cartes* », écrivait-il en 1866 ; « *j'étais trop jeune lorsque je* » *l'entrepris.* » Il avait de trente-deux à trente-quatre ans, et surtout il s'occupait d'autres travaux encore : traduction française des *Œuvres de Platon,* édition des *Œuvres de Proclus,* etc. Et puis, c'était moins une œuvre d'érudition que de propagande. Il voulait avant tout mettre au plus vite Descartes entre les mains des travailleurs, pour ranimer l'esprit philosophique en France ; et de fait, pendant ces trois quarts de siècle, c'est par l'édition Cousin que Descartes a été connu en France et à l'étranger ; c'est l'édition Cousin que citent tous les ouvrages des philosophes et des érudits. Enfin, à cette date de 1824-1826, elle pouvait passer pour une édition savante ; et avec les notes dont Cousin l'enrichit, grâce à l'exemplaire de l'Institut, elle parut bien supérieure, comme elle l'est en effet, à tout ce qu'on avait vu jusque-là.

Victor Cousin s'est donc servi, (et ce fut la grande nouveauté de son édition), de l'exemplaire de l'Institut, pour les *Lettres de Descartes ;* mais il s'en est servi timidement, comme d'un document dont il n'était pas sûr, n'en connaissant pas la provenance. Nous avons vu que le texte était amélioré et complété par des annotations écrites en marge, ou sur de petites bandes de papier, parfois même sur des feuilles entières in-

sérées dans les volumes. Cousin reproduit ces annotations, mais au bas des pages, en *italiques,* et n'ose les incorporer dans le texte ; si bien que ce qui provenait des originaux de Descartes se trouve relégué dans des notes, comme un accessoire, tandis que les minutes incomplètes continuent de figurer en bonne place, occupant la majeure partie de chaque page. Encore ne reproduit-il pas toutes les annotations : comme il n'y voit que des variantes, dont l'origine lui est inconnue, il fait un choix parmi elles, choix nécessairement arbitraire ; du moins il en avertit loyalement le lecteur.

Quant à l'ordre même de la correspondance, Cousin se propose de rétablir la chronologie, et il range, en effet, les lettres année par année. Mais là encore il n'ose pas suivre jusqu'au bout les indications de l'exemplaire de l'Institut. Par exemple, la lettre CIII, t. III, p. 584, est notée comme une juxtaposition de deux lettres, peut-être même trois : Cousin reproduit la note, mais donne quand même les trois morceaux tout d'une venue, sans les séparer, t. VI, p. 47-53. Il imprime de même, t. VI, p. 53, comme une seule lettre, la CXII^e^ de Clerselier, t. II, p. 529, bien qu'une note l'avertît qu'il y avait là deux morceaux différents, le second du 7 septembre 1646 : Cousin le laisse néanmoins avec le précédent, qui est du 8 octobre 1629. Ce n'est que demi-mal, lorsque les deux lettres réunies en une sont réellement consécutives, comme pour la CXI^e^ de Clerselier, t. I, p. 498, que Cousin imprime au t. VI, p. 61 : la première partie est une lettre du 20 novembre 1629, et la seconde appartient à une lettre suivante, du 18 décembre 1629 ; encore vaudrait-il mieux qu'elles fussent séparées. Mais parfois dans la même année, 1634, par exemple, où l'on ne trouve que 6 lettres (février, avril, 15 mai, 14 et 22 août, septembre), Cousin, au lieu de les imprimer dans cet ordre, qu'il connaissait cependant, puisqu'il le donne en note, imprime celle du 14 août (t. VI, p. 247) avant celle du 15 mai (*ib.,* p. 257), c'est-à-dire la 9e de La Hire avant la 8e ; de plus il maintient le fragment de février 1634 cousu à une lettre de mai 1637, bien qu'il re-

produise la note qui signale la distinction de ces deux morceaux. Ailleurs la 24e de La Hire, du 19 juin 1639, imprimée par Clerselier comme deux lettres différentes (XXVIII et XXIX, t. II, p. 171 et 174), l'est de même encore par Cousin (t. VIII, p. 128 et 132), et, qui pis est, la seconde moitié avant la première, bien qu'il reproduise la note qui signale cette transposition ainsi que l'unité des deux morceaux en une seule et même lettre. Enfin, par une singulière inadvertance, une lettre imprimée par Clerselier, la CVIIe, t. II, p. 503, ne se trouve pas dans l'édition Cousin ; en revanche, la série des douze lettres entre Clerselier, Fermat, Cureau de la Chambre, etc., de 1658 à 1662, au t. III, p. 198-298, se trouve deux fois dans l'édition Cousin, t. VI, p. 410, et t. X, p. 389.

Cette édition a fait loi pendant près de trois quarts de siècle. On a eu plus de confiance en elle que Cousin n'en avait lui-même dans les notes manuscrites qu'il reproduisait ; il ne suivait qu'avec hésitation son guide inconnu, et il a été suivi aveuglément. Combien il lui eût été facile cependant de s'assurer de la provenance de ces notes, et que de peine il eût épargné ainsi aux éditeurs à venir ! En consultant l'exemplaire de l'Institut, au lieu de s'arrêter au cachet de la première page, où il lisait ces mots : *Université de Paris, Montempuis,* ce qui ne le faisait pas remonter plus haut que la première moitié du XVIIIe siècle (Montempuis ayant été Recteur, du 10 octobre 1715 au 10 octobre 1717), que ne s'attachait-il plutôt à ce nom de *La Hire,* qui revenait à tant de pages, et que ne lisait-il la *Préface* de Baillet en 1691, où il aurait retrouvé ce même nom de *La Hire,* joint à celui de l'abbé *Legrand?* Là il aurait vu que tous deux, La Hire et Legrand, ont eu entre les mains les originaux des lettres à Mersenne, *déposées à l'Académie des Sciences.* Et sans doute il eût cherché aux Archives de l'Académie cette collection La Hire, qui s'y trouvait encore au complet. Cette fois Cousin les aurait publiées, les sauvant ainsi du vol qui quinze ans plus tard

allait les disperser un peu partout, et en rendre la reconstitution si malaisée aujourd'hui.

Le fameux Libri, en effet, abusant de ses fonctions officielles qui lui donnaient accès dans toutes les Bibliothèques publiques, les pilla indignement, surtout de 1841 à 1847, et il réussit à vendre à lord Ashburnham, en Angleterre, un lot considérable de manuscrits, où se trouvaient vingt-trois pièces de l'ancienne collection La Hire. Mais bien d'autres pièces avaient été vendues isolément les années précédentes dans des ventes particulières. Victor Cousin en racheta le plus qu'il put, de 1840 jusqu'à sa mort en 1867. M. Etienne Charavay a conservé la liste des autographes vendus par sa maison : presque tous ceux de Descartes se retrouvent dans la Bibliothèque Victor Cousin à la Sorbonne. Cousin amateur d'autographes supplée ainsi en partie aux lacunes de Cousin éditeur de Descartes ; on lui devait déjà une édition, imparfaite sans doute, bien que des plus utiles ; on lui doit en outre une collection inappréciable (17 lettres de Descartes, plus 1 copie qui date du XVIIe siècle).

Depuis, d'autres efforts ont contribué à reconstituer en grande partie l'ancienne collection de lettres à Mersenne. D'une part, M. Ludovic Lalanne recevait à la Bibliothèque de l'Institut, et sans doute aussi sollicitait de donateurs généreux les autographes de Descartes que ceux-ci se trouvaient avoir : 13 pièces sont ainsi rentrées à la Bibliothèque de l'Institut, venant s'ajouter à trois autres qui y étaient restées. D'autre part, M. Léopold Delisle, grâce à des prodiges d'habileté et de ténacité, réussissait à recouvrer sur l'Angleterre une bonne partie des manuscrits vendus par Libri à lord Ashburnham, entre autres un dossier de 17 autographes de Descartes et 6 copies, lequel, entré en 1888 à la Bibliothèque Nationale, y fut relié en un cahier. Sur ces pièces, 22 plus les 16 de la Bibliothèque de l'Institut, plus 15 sur les 18 de la Bibliothèque Victor Cousin, nous donnent à Paris un ensemble de 53 numéros, c'est-à-dire environ les deux tiers de l'ancienne collection La Hire ; nous en avons 2 numéros en-

core ailleurs (1 à Londres, 1 à Nantes). Mais ce ne sont pas là les seuls manuscrits qui nous restent de la Correspondance de Descartes ; et nous devons maintenant dresser l'inventaire de tous ceux qui sont actuellement connus.

IV.

AUTOGRAPHES ET COPIES MANUSCRITES.

Dans quelles conditions la *Correspondance de Descartes* peut-elle être publiée aujourd'hui ? Examinons d'abord les publications qui, pendant ce siècle, ont enrichi de lettres nouvelles cette correspondance.

En 1811, l'abbé Émery imprimait enfin les *deux lettres de Descartes au P. Mesland,* sur l'Eucharistie, dans un volume de *Pensées de Descartes sur la religion et la morale.* Les deux mêmes lettres furent imprimées encore, sur un texte meilleur, par M. Francisque Bouillier, dans son *Histoire de la philosophie cartésienne* (3e édit., t. I, p. 454).

En 1827, Domela Nieuwenhuis imprimait, d'après des copies manuscrites conservées dans la Collection Huygens à Leyde, *deux lettres latines, de Plempius à Descartes et de Fromondus à Plempius* pour Descartes, 15 et 13 septembre 1637, (*Commentatio de R. Cartesii commercio cum philosophis belgicis,* petit in-4, Lovanii, p. 95-102).

En 1838, Victor Cousin, dans la 3e édition de ses *Fragments philosophiques,* t. II, p. 142, publiait *deux lettres de Descartes à Colvius,* avec *une réponse de Colvius* entre les deux (23 avril, 9 juin, 5 juillet 1643) ; plus *un billet du philosophe à son horloger* (18 juillet 1643) ; plus *une lettre à Mersenne* (31 mars 1641). Il y ajouta, dans une édition suivante, *une lettre à Balzac,* du 14 juin 1637, trouvée dans les papiers de Conrart à la Bibliothèque de l'Arsenal.

En 1839, dans le *Journal des Savants*, p. 553-559, Libri rectifiait et complétait, d'après l'autographe, *une lettre à Mersenne,* du 23 mars 1643, déjà publiée par Clerselier, d'après une minute, t. II, lettre CXVI.

En 1860, au tome II des *Œuvres inédites de Descartes,* publiées par Foucher de Careil, se trouvaient *douze lettres à Le Leu de Wilhem,* plus *une requête à M. de la Thuillière (sic,* pour *Thuillerie),* trouvées en Hollande, à La Haye et à Leyde; plus *une lettre au R. P. Oslier (sic,* pour *Gibieuf),* rapportée de Londres, British Museum ; et *une à un inconnu (Golius),* rapportée de la Bibliothèque Impériale de Vienne; enfin *deux lettres à Constantin Huygens*, et encore *deux à Wilhem.*

En 1869, un Genevois, M. Eugène de Budé, publiait *dix-sept lettres de Descartes,* presque toutes *à Pollot,* d'après une copie trouvée dans sa collection particulière.

En 1879, Foucher de Careil encore donnait *vingt-six lettres de la princesse Élisabeth à Descartes,* d'après une copie qui se trouve chez le baron de Pallandt, au château de Rosendaal, près Arnhem.

En 1886, l'abbé Georges Monchamp, dans son *Histoire du cartésianisme en Belgique,* revenait sur la discussion de Fromondus et de Descartes, et complétait celle de Descartes et de Plempius, en attirant l'attention sur un texte complet de *deux lettres de Descartes* (15 février et 23 mars 1638), publié par Plempius dès la seconde édition de ses *Fundamenta medicinæ* (1644).

En 1887, Bierens de Haan étudiait, dans ses *Bouwstoffen voor de Geschiedenis der Wis- en Natuurkundige Wetenschappen in de Nederlanden,* la querelle de Stampioen et de Waessenaer, celui-ci soutenu par Descartes. Et l'année suivante, M. D.-J. Korteweg, dans les *Archives néerlandaises,* y ajoutait quelques documents, dont *une lettre de Descartes, mi-française et mi-flamande,* du 1er février 1640, dont l'autographe est au British Museum.

Le même M. Korteweg trouva à la Bibliothèque Royale de Munich *une lettre de Descartes à Colvius,* du 14 juin 1637 ; et l'abbé Monchamp la publia, en 1895, dans un opuscule sur *Isaac Beeckman et Descartes.*

En 1890, l'*Archiv für Geschichte der Philosophie* (t. III, p. 568) donnait *une lettre de Descartes à un gentilhomme allemand, Dozem,* du 25 mars 1642, que Ludwig Stein avait trouvée dans les papiers de Leibniz à la Bibliothèque Royale de Hanovre. En 1891 et 1892, M. Paul Tannery publiait successivement, dans le même recueil (t. IV, p. 442 et 529 ; t. V, p. 217 et 469), *quatorze lettres inédites à Mersenne,* triées soigneusement parmi les cinquante-sept pièces manuscrites que possèdent à elles trois la Bibliothèque Nationale, la Bibliothèque Victor Cousin et la Bibliothèque de l'Institut à Paris.

Enfin M. Korteweg avait signalé dans la Collection des *Lettres de Constantin Huygens,* à la Bibliothèque de l'Académie des Sciences d'Amsterdam, la copie de *dix-sept lettres à Descartes ;* elles ont été rapportées en France et publiées en juillet 1895, dans la *Revue bourguignonne de l'Enseignement supérieur.* La même *Revue* donnait, dans le numéro suivant de janvier 1896, le texte d'un *Entretien de Descartes et de Burman,* à la date du 14 avril 1648, conservé dans les manuscrits de la Bibliothèque de l'Université de Goettingen.

Mais, outre ces publications, on a dressé, dans ces deux dernières années, la liste de tous les autographes de Descartes, qui sont connus à l'heure présente, et on n'en compte pas moins de 93, répartis comme il suit dans les différentes bibliothèques publiques ou collections privées en France et à l'étranger :

FRANCE :

PARIS.

Bibliothèque Nationale
- 16 à Mersenne (*FR, n. a., 5160*).
- 1 à Cavendish (— —).
- 1 à Du Puy, 5 janv. 1645 (*fonds du Puy, vol. 675, fol. 243*).

Institut.	15 à Mersenne (*Bibliothèque de l'Institut*). 1 à Cavendish, 15 mai 1646 (—).
Sorbonne.	15 à Mersenne (*Bibl. V. Cousin*). 1 à Pierre des Cartes (—). 1 à Heereboord (—). 1 au P. Bourdin, 29 juillet 1640 (*Bibliothèque de l'Université*).
Foucher de Careil.	1 à Huygens, 1er nov. 1635 / 1 à — [déc. 1638] (*Collect. privée*).
A. d'Hunolstein.	2 à Brégy { 18 déc. 1649 / 15 janv. 1650 } (— —).
G. de Courcel.	1 à Huygens, 4 août 1645 (— —).

Ajoutons un fac-similé du commencement et de la fin d'un autographe de Descartes à Mersenne, du 29 janvier 1640, publié au t. II de l'*Isographie des hommes célèbres* (Paris, A. Mesnier, 1828-1830).

Ajoutons enfin, pour la France, un autographe à Mersenne, du 31 janvier 1648, à la Bibliothèque de la Ville de Nantes.

HOLLANDE.

LEYDE, *Bibl. de l'Univ.*	14 à Wilhem. 2 à Golius, 2 fév. 1632 et 9/19 mai 1635. 2 à Colvius (avec rép. de Colvius), 23 avril et 5 juillet 1643. 1 à Gerrit Brandt, 18 juillet 1643. 1 à Huygens, 5 octobre 1637 (*Petit traité des mechaniques*).
LA HAYE, *Rijks-Archief.*	1 à Golius, 6/16 avril 1635.
AMSTERDAM, *Bibl. de l'Univ.*	1 à ***, 30 août 1637.

ANGLETERRE.

LONDRES, *British Museum.*	1 à Gibieuf, 18 juillet 1629. 1 à Waessenaer, 1er fév. 1640. 1 à un avocat, 7/17 avril 1646. 1 à Wilhem, 24 mai 1647.

LONDRES, *Collection Morrison.*	1 à Wilhem, 23 mai 1632. 1 à Mersenne, 31 mars 1638. 1 à Huygens, 12 nov. 1640. 1 à Pollot, 17 oct. 1643.

PAYS DIVERS.

MUNICH, *Bibl. Royale.*	1 à Colvius, 14 juin 1637.
VIENNE. *Bibl. Imp. et Roy.*	1 à Golius, 3 avril 1640.
SAINT-PÉTERSBOURG, *Bibl. Impériale.*	1 à ***, 31 mars [1636].
PHILADELPHIE, *Coll. F.-J. Dreer.*	1 à Huygens, 31 janv. 1642.

Voici maintenant la liste de tous ces autographes suivant l'ordre chronologique ; on verra que l'on possède des spécimens de l'écriture de Descartes et de son orthographe presque à toutes les années de 1629 à 1650.

1622	3 avril, à Pierre des Cartes (PARIS, *Bibl. V. Cousin*).
1629	18 juillet, à Gibieuf (LONDRES, *British Museum*). [13 nov.], à Mersenne (PARIS, *Bibl. Nat.*). 18 déc., — (— *Bibl. Institut*).
1630	15 avril, — (— — —).
1631	janv. ou oct., — (— *Bibl. Nat.*).
1632	2 fév., à Golius (LEYDE, *Bibl. de l'Univ.*). 23 mai, à Wilhem (LONDRES, *Coll. Morrison*).
1633	7 fév., — (LEYDE, *Bibl. de l'Univ.*). 12 déc., — (— —).
1634	15 mai, à Mersenne (PARIS, *Bibl. Institut*). 14 août, — (— *Bibl. V. Cousin*).
1635	6/16 avril, à Golius (LA HAYE, *Rijks-Archief*). 9/19 mai, à Golius (LEYDE, *Bibl. de l'Univ.*). 1er nov., à Huygens (PARIS, *Coll. F. de Careil*).
1636	31 mars, à *** (SAINT-PÉTERSBOURG, *Bibl. Impériale*).

1637	14 juin,	à Colvius	(MUNICH, *Bibl. Royale*).
	30 août,	à ***	(AMSTERDAM, *Bibl. de l'Univ.*).
	5 oct.,	à Huygens	(LEYDE, *Bibl. de l'Univ.*).
1638	31 mars,	à Mersenne	(LONDRES, *Coll. Morrison*).
	[avril ?]	—	(PARIS, *Bibl. Institut*).
	3 mai,	—	(— — *V. Cousin*).
	29 juin,	—	(— — *Nat.*).
	13 juillet,	—	(— — —).
	27 juillet,	—	(— — —).
	23 août,	—	(— — —).
	12 sept.,	—	(— — *Institut*).
	[11 oct.],	—	(— — *Nat.*).
	déc.,	à Huygens	(PARIS, *Coll. F. de Careil*).
1639	9 janv.,	à Mersenne	(— — *V. Cousin*).
	9 fév.,	—	(— — —).
	19 juin,	—	(— — —).
	27 août,	—	(— — *Institut*).
	16 oct.,	—	(— — *V. Cousin*).
1640	29 janv.,	à Mersenne	(fac-similé, *Isographie*).
	1er fév.,	à Waessenaer	(LONDRES, *British Museum*).
	3 avril,	à Golius	(VIENNE, *Bibl. Imp. et Roy.*).
	11 juin,	à Mersenne	(PARIS, *Bibl. Institut*).
	[juin],	à Wilhem	(LEYDE, *Bibl. Univ.*).
	24 —	—	(— — —).
	29 juillet,	à Bourdin	(PARIS, *Bibl. Univ.*).
	[30 —]	à Mersenne	(— — *Institut*).
	6 août,	—	(— — *V. Cousin*).
	17 —	à Wilhem	(LEYDE, *Bibl. Univ.*).
	15 sept.,	à Mersenne	(PARIS, — *V. Cousin*).
	30 —	—	(— — *Institut*).
	5 oct.,	à Wilhem	(LEYDE, — *Univ.*).
	28 —	à Mersenne	(PARIS, — *V. Cousin*).
	12 nov.,	à Huygens	(LONDRES, *Coll. Morrison*).
1641	4 mars,	à Mersenne	(PARIS, *Bibl. Nat.*).
	18 —	—	(— — *V. Cousin*).
	31 —	—	(— — *Institut*).
	23 juin,	—	(— — *Nat.*).
	17 nov.,	—	(— — *V. Cousin*).
	[22 déc.],	—	(— — *Nat.*).

1642	19 janv.,	à Mersenne	(PARIS, *Bibl. V. Cousin*).
	31 —	à Huygens	(PHILADELPHIE, *Coll. Dreer*).
	7 sept.,	à Bourdin	(PARIS, *Bibl. Institut*).
	[13 oct.],	à Mersenne	(— — —).
	20 —	—	(— — *V. Cousin*).
1643	4 janv.,	à Mersenne	(PARIS, *Bibl. Institut*).
	23 mars,	—	(— — —).
	23 avril,	à Colvius	(LEYDE, *Bibl. Univ.*).
	26 —	à Mersenne	(PARIS, — *Nat.*).
	5 juillet,	à Colvius	(LEYDE, — *Univ.*).
	10 —	à Wilhem	(— — —).
	18 —	à G. Brandt	(— — —).
	17 oct.,	à Pollot	(LONDRES, *Coll. Morrison*).
	7 nov.,	à Wilhem	(LEYDE, *Bibl. Univ.*).
1644	26 fév.,	à Wilhem	(LEYDE, *Bibl. Univ.*).
	9 juillet,	—	(— — —).
1645	5 janv.,	à Du Puy	(PARIS, *Bibl. Nat.*).
	4 août,	à Huygens	(— *Coll. G. de Courcel*).
	—	à Wilhem	(LEYDE, *Bibl. Univ.*).
	15 sept.,	—	(— — —).
	29 —	—	(— — —).
1646	30 mars,	à Cavendish	(PARIS, *Bibl. Nat.*).
	7/17 avril,	à un avocat	(LONDRES, *British Museum*).
	15 mai,	à Cavendish	(PARIS, *Bibl. Institut*).
	15 juin,	à Wilhem	(LEYDE, *Bibl. Univ.*).
	7 sept.,	à Mersenne	(PARIS, *Bibl. Nat.*).
	5 oct.,	—	(— — *V. Cousin*).
	12 —	—	(— — *Nat.*).
	2 nov.,	—	(— — —).
	23 —	—	(— — —).
1647	19 avril,	a Heereboord	(PARIS, *Bibl. V. Cousin*).
	26 —	à Mersenne	(— — *Nat.*).
	24 mai,	à Wilhem	(LONDRES, *British Museum*).
1648	31 janv.,	à Mersenne	(NANTES, *Bibl. Ville*).
	7 fév.,	—	(PARIS, *Bibl. V. Cousin*).
	4 avril,	—	(— — *Institut*).
	S. d.,	—	(— — —).

1649	8/18 déc., à Brégy	(PARIS, *Coll. Hunolstein*).
1650	15 janv., —	(— — —).

A cette liste, déjà longue, d'autographes de Descartes, il convient d'ajouter une liste plus longue encore de copies manuscrites, qui datent du XVIIe siècle et tiennent lieu des originaux qui manquent. On y joindra aussi quelques autographes de correspondants de Descartes.

FRANCE.

PARIS, *Bibliothèque Nationale.*	6 à Mersenne: [janv. 1638]. [1er mars —]. [31 mars —]. [29 janv. 1640]. 4 et 26 avril 1643. 20 avril 1646.	*FR. n. a., 5160.*
	1 à Morin [sept. 1638].	*Ib., 6205, p. 908.*
	1 (à Gibieuf) [janv. 1642].	*Ib., ib., p. 143.*
	1 Hobbes à Mersenne, pour Descartes, 30 mars 1641.	*Ib., 6206, f. 1-5.*
	2 au P. Mesland [1645].	*FR. n. a., 111.* *FR. 17155.*
Bibl. de l'Arsenal.	1 à Balzac, 14 juin 1637.	*MS. Conrart, 4119, p. 1021.*
Bibl. V. Cousin.	1 billet d'affaires, 30 août 1649.	*Aut. Desc., n° 14.*
Coll. G. de Courcel.	1 à Picot, 30 août 1649.	

HOLLANDE.

AMSTERDAM, *Bibl. Acad. des Sc.*	17 Huygens à Descartes (1635-1645).	*Lett. franç. de Const. Huygens.*
AMSTERDAM, *Bibl. Univ.*	1 Buysero à Descartes, 8 mars 1644.	
GRONINGUE, *Archives Provinc.*	1 Desc. à M. de la Thuillerie. 1 M. de la Thuillerie aux États. 1 Descartes aux États.	*Acta Senatus Academici (1644-1645).*

LEYDE, *Bibl. Univ.*	1 Fromondus à Plempius (pour Descartes), 13 septembre 1637. 1 Plempius à Descartes, 15 septembre 1637. 2 Desc. à Plempius et à Fromondus, 3 oct. 1637. 2 à Élisabeth, 21 mai et 28 juin 1643. 1 à Christine, 20 novembre 1647. 1 à Vorstius, 19 juin 1643.	
LEYDE, *Curateurs de l'Univ.*	1 aux Curateurs de l'Univ. (4 maij 1647). 1 à Desc. (13 Kal. Iun. 1647). 1 aux Curateurs (6 Kal. Iun. 1647).	*Resolutien van de HH^{n} Curateuren en Burgermeesteren (1646-1653).*
ROSENDAAL, (PRÈS ARNHEM).	26 lettres de Descartes à Élisabeth (1643-1649).	*Collection Baron Van Pallandt.*

SUISSE, ITALIE, ALLEMAGNE.

GENÈVE.	17 lettres de Descartes à Pollot, etc.	*Collection Eug. de Budé.*
ROME.	15 à Mersenne (dont 7 autog. connus ; restent 8).	*Collection Boncompagni.*
HAMBOURG.	1 à Stampioen, déc. 1633. 1 à Renery, 2 juillet 1634.	*Stadt-Bibl.*
HANOVRE.	1 à Dozem, 25 mars 1642.	*Kœnigl. Bibl.*
GOETTINGEN.	Entretien de Descartes et de Burman (14 avril 1648).	*Univ. Bibl.*
MARBURG.	7 à Élisabeth: 21 juillet 1645. 4 août — 18 — — 1 sept. — 15 — — 6 oct. — 3 nov. —	*Staats-Archiv.*

Soit un total de *108 copies* du temps (en ne comptant pas les 7 de Rome, qui font double emploi), dont un certain nombre n'ont pas encore été publiées, et les autres fournissent géné-

raiement un texte plus exact et plus complet que celui que l'on connaissait.

Ces 108 copies, presque toutes datées, jointes aux 93 autographes, qui le sont aussi presque tous, nous fournissent un ensemble de 201 pièces, dont on connaît la date. Si on y ajoute les 23 lettres dont nous connaissons la date par la liste de dom Poirier, comme ces numéros ont été presque tous identifiés avec les minutes de l'édition Clerselier, on voit qu'il est possible de rétablir sûrement presque partout la chronologie.

En effet, les lettres datées donnent parfois aussi la date de celles qui ne le sont pas. Par exemple, les minutes que Clerselier a imprimées sans date, mais qui se trouvent être des réponses à Élisabeth ou à Huygens, peuvent se dater par approximation, maintenant que l'on connaît les lettres de Huygens et d'Élisabeth avec leurs dates ; et nous en daterons ainsi plus de cinquante. De même pour les lettres ou fragments de lettres à Regius, puisque l'on connaît au moins la date des lettres que celui-ci a écrites à Descartes.

Ou bien encore deux lettres sont manifestement du même jour, ou à peu de jours d'intervalle, et si l'une des deux seulement a sa date, l'autre se trouve aussi datée du même coup. Ainsi on avait déjà remarqué qu'une lettre à Mersenne était du même jour qu'une lettre à M. de Beaune, quoiqu'elles fussent imprimées dans deux volumes différents (Clers., II, XCVIII et III, LXXI) ; par bonheur la seconde était datée du 20 février 1639 : voilà donc aussi la date de la première.

Plus tard, dans un autographe à Mersenne, du 5 octobre 1646, Descartes parle de trois ouvrages : *De pluviâ purpureâ,* de Wendelin ; *Fundamenta Physices,* de Regius ; plus un opuscule, imprimé à Paris, d'un certain Jacques Bourgeois, *Sur la taille des verres de lunette.* Or, dans une autre lettre, sans date et sans nom de destinataire (Clers., II, CXIII), Descartes parle de ces trois mêmes ouvrages qu'il vient de recevoir, et en remercie son correspondant. C'était Constantin Huygens qui recevait les paquets de livres à l'adresse de Descartes et les

lui faisait tenir ; la lettre en question a donc été écrite à Huygens, aux environs du 5 octobre 1646, sinon ce même jour, comme la lettre à Mersenne.

Autre exemple : une lettre à Mersenne (Clers., II, LXXVII) se trouve maintenant datée, *Amsterdam, 14 août 1634,* grâce à l'autographe, qui complète ainsi l'une des premières phrases : « Le sieur *Beecman* vint icy samedy au soir et me presta le » liure de Galilée ; *mais* il l'a remporté *a Dort* ce matin. » Or nous trouvons une autre lettre de Descartes (Clers., II, XVII), imprimée cette fois avec une date, *le 22 août 1634,* et le nom du lieu, *Amsterdam,* sans nom de destinataire. Mais c'est quelqu'un avec qui il venait d'avoir une discussion de vive voix, deux jours de suite : or Beecman arrivé de Dort à Amsterdam le samedi soir en était reparti le 14 août, c'est-à-dire le lundi, deux jours après. En outre, la lettre de Descartes était écrite en latin, comme les deux autres de lui que nous avons à Beecman. C'est donc bien vraisemblablement une troisième lettre au même personnage, et en 1634, preuve que Descartes et lui s'étaient réconciliés après leur grosse querelle de 1630.

Ainsi le moindre détail devient un renseignement précieux, qui fixe non seulement la date d'une lettre, mais celle de plusieurs autres qui précèdent ou qui suivent. Dans une lettre (Clers., II, LXVIII) que l'on croyait, sans preuve sérieuse, de septembre 1632, se trouve cette petite phrase : « *M. Renery* » *est allé demeurer a Deuenter depuis cinq ou six iours, et il est* » *maintenant la professeur en philosophie.* » Or vérification faite sur les registres du *Gymnasium Illustre,* conservés aux Archives de Deventer, Reneri a été nommé professeur le 4 octobre 1631, et il a lu sa leçon d'ouverture le 28 novembre 1631. La lettre de Descartes a donc été écrite entre ces deux dates, c'est-à-dire un an plus tôt qu'on ne pensait, et plusieurs autres se trouvent avancées d'autant : les deux suivantes (Clers., II, LXIX et LXX) étant de janvier 1632 et du 2 février 1632, celles qui viennent ensuite (Clers., II, LXXI et LXXII) seraient aussi de Pâ-

ques 1632, et d'avril ou mai 1632, et non pas, comme on croyait, de 1633.

Enfin, comme dernière ressource, il nous reste parfois la place même où Clerselier a mis telle lettre sans date ; si elle se trouve entre deux lettres datées, et si, non seulement ces deux lettres, mais bon nombre avant et après sont aussi datées et se suivent les unes les autres, on a bien une série dans l'ordre chronologique. On peut, en ce cas, laisser la lettre sans date entre les deux autres ; c'est là vraisemblablement sa place, en effet, et toutes ses voisines dûment datées garantissent la date qu'elle doit avoir elle-même.

Si l'on osait parfois pousser l'approximation à l'extrême (et pourquoi ne l'oserait-on pas?), Descartes nous en fournit les moyens. Il avait son jour de correspondance, qui était le jour du courrier. Celui-ci partait de Leyde le lundi, d'Amsterdam le lundi encore ; c'est Descartes lui-même qui nous l'apprend, et comme le même courrier qui emportait ses lettres le soir, lui apportait le matin celles de ses correspondants, il attendait d'ordinaire son arrivée pour expédier le jour même au moins les réponses les plus urgentes ; les autres étaient remises à huitaine, et parfois écrites le dimanche, c'est-à-dire la veille du courrier, pour avoir plus de temps. En marquant donc sur un calendrier tous les lundis de chaque année, entre 1629 et 1650, on trouve que bien des dates, connues maintenant par les autographes, sont en effet des lundis ou des dimanches, et lorsqu'on est à peu près sûr qu'une lettre sans date a été écrite entre deux autres bien datées, il y a des chances pour qu'elle soit d'un lundi intermédiaire, et parfois il n'y en a qu'un.

Telle est l'édition nouvelle des *Lettres de Descartes* que l'on se propose de donner. Elle ne sera point parfaite, la perfection n'étant plus possible, à cause de la dispersion et de la destruction de tant de papiers du philosophe. Il s'y trouvera sans doute, non seulement des lacunes, mais des erreurs. On aura cependant mis à profit tous les efforts antérieurs, le travail de

Clerselier d'abord, puis le travail de Baillet et de Legrand, et les nombreuses contributions apportées en ce siècle à l'œuvre qui se prépare, et la bonne volonté rencontrée partout pour faciliter la tâche. Toutefois l'édition demeure exposée au hasard de découvertes nouvelles, qu'on n'ose espérer, mais qui ne sont pas impossibles. Du moins, parmi les lettres que l'on pourra découvrir, toutes ne seront pas entièrement inconnues : beaucoup auront comme leurs places d'attente marquées dans cette édition, à des dates connues déjà, et elles viendront, non pas remplir des pages laissées pour elles en blanc, mais compléter des fragments, donner un corps à une étiquette placée là en attendant. C'est ainsi que, grâce à l'ordre chronologique, l'ensemble de la correspondance, en recevant dans ses cadres préparés d'avance toutes les recrues nouvelles, n'en subsistera pas moins lui-même, solide et inébranlable.

C. A.

P. S. — Depuis l'impression des pages qui précèdent, M. Paul Tannery a retrouvé, dans le MS. de la Bibliothèque Nationale fr., 20843, un *memento* du « citoyen Poirier », relatif à ses fonctions de membre de la Commission temporaire des Arts, adjointe, sous la Révolution, au Comité d'Instruction publique de la Convention. Ce *memento* porte, sous la date du 20 floréal an II (29 avril 1794) la mention : « *Rapport sur les » Lettres de Descartes à l'Académie des Sciences.* VICQ D'AZIR et POIRIER. »

M. Paul Tannery exposera, dans un *Avertissement*, en tête du second volume, le résultat complet de ses recherches à ce sujet, pour faire suite aux conjectures de la page LIV de ce premier volume.

REMARQUES

SUR

L'ORTHOGRAPHE DE DESCARTES

Descartes, si l'on s'en rapporte à ce qu'il dit lui-même en plusieurs endroits, se souciait médiocrement de l'orthographe. En mars 1636, comme il pensait à envoyer à Mersenne une copie de ses manuscrits, il l'avertit d'avance : « Seulement y a-t-il en cela de » la difficulté que ma copie n'est pas mieux écrite que cette lettre, » que l'ortographe ny les virgules n'y sont pas mieux obser- » vées... » Plus tard, comme on lui faisait des reproches sur l'orthographe de la *Méthode* et des *Essais*, publiés en 1637, il répond ainsi : « Pour l'ortographe c'est à l'imprimeur à la deffendre ; car » ie n'ay en cela desiré de luy autre chose, sinon qu'il suiuist l'v- » sage. » Et dans la même lettre il ajoute, quelques lignes plus bas : « Au reste ie n'ay point dessein de reformer l'ortographe fran- » çoise... ; mais s'il faut icy que i'en die mon opinion, ie croy que » si on suiuoit exactement la prononciation, cela apporteroit beau- » coup plus de commodité aux estrangers pour apprendre nostre » langue... » Et encore : « C'est en parlant qu'on compose les lan- » gues, plutost qu'en escriuant. »[1]

1. Le P. Mersenne, dans son livre des *Questions inouyes ou Recreations des sçavans* (Paris, Iaques Villery, 1634), pose le même principe et en déduit quelques conséquences, *Question* XXVII, p. 117-120 : « Il

Cependant, le 15 novembre 1638, il écrivait à Mersenne : « Ie » vous remercie de ce qu'il vous plaist en corriger les fautes *(il s'agit » de la Dioptrique)*, et si vous prenez la peine de les marquer toutes » en vostre exemplaire, afin de nous l'enuoyer, en cas qu'on en face » vne seconde impression, vous m'obligerez ; car en ce qui est de » la langue et de l'ortographe, ie ne desire rien tant que de suiure » l'vsage ; mais il y a si long tems que ie suis hors France, que ie » l'ignore en beaucoup de choses. » Enfin après avoir déjà, à propos de la *Méthode* et des *Essais*, dit qu'il ne voudrait conseiller à personne d'apprendre l'orthographe française « dans un liure im» primé à Leyde », il répète encore à Mersenne, le 9 février 1639 : » Vous m'obligez de la peine que vous prenez de corriger les fautes » de l'ortographe, en quoy ie ne desire rien tant que de suiure

» semble que l'on feroit mieux de n'vser que des lettres qui se doiuent » prononcer, afin de conformer l'escriture à la parole, comme la parole à » la pensée : de là vient que plusieurs commencent à escrire comme l'on » parle ; par exemple, ils mettent la lettre *a* dans tous les lieux où *e* se » prononce comme *a*, comme *annemy* et *Parlemant*, au lieu d'*ennemy* et » *Parlement*, et ostent tous les *b*, les *c*, les *s* et les *t*, qui ne se pronon» cent pas. »

« Mais ceux qui veulent que l'on retienne l'origine de nostre langue et » que l'on se souuienne tousiours qu'elle vient du Latin, les estiment » barbares, et retiennent volontiers les *dicts* et les *faicts*, au lieu que les » autres escriuent les *dis* et les *fais*, etc. Quant à moy, i'estime qu'il est » plus à propos d'euiter toute sorte de superfluité, et de n'vser pas de 5 ou » 6 lettres, où il n'en faut que 3 ou 4 ; de mesme que l'on ne doit pas user » de 5 ou 6 paroles, où il n'en faut qu'une ou deux, afin d'imiter la nature » qui suit le chemin le plus court quand elle agit. Ce que i'entends lors » que cela se peut faire commodement, et qu'en le faisant, l'on n'offence » personne : car il est certain que nous prononçons plusieurs dictions, » qui ne se peuuent escrire comme elles sont proferées ; par exemple, l'on » ne peut escrire auec nos characteres ordinaires la troisiesme personne » pluriere du preterit imparfait de nos verbes, sans y mettre des lettres » superfluës qui ne se prononcent pas, comme l'on void en ces deux mots, » ils *deuoient*, ils *rendoient*, dans lesquels les six dernieres lettres ne font » qu'vne syllabe, de sorte qu'il faudroit les escrire auec vne *é* circonflexe » en ceste façon, *deuêt*, *rendêt*, pour les prononcer comme l'on parle » maintenant. C'est à quoy Baïf essaya à remedier sous Charles IX et » Henry III, ce qu'ont encore fait depuis luy le sieur de la Val, dans sa » Paraphrase des Psalmes, le Pere Monet dans son Dictionnaire, et » quelques autres. »

» l'vsage ; et il y a long tems que le Maire *(son imprimeur à Leyde)* » auoit enuie que ie vous en priasse, mais ie n'eusse osé vous le » mander, si cela n'estoit venu de vostre mouuement. » Tous ces passages se trouvent au t. II des *Lettres de M. Descartes*, édit. Clerselier, p. 527, 14, 420 et 446.

Descartes n'est donc pas aussi indifférent qu'il le paraît d'abord à l'orthographe de ses ouvrages imprimés ; il désire que le public leur fasse bon accueil, et ne soit point rebuté par des singularités trop fortes, ni surtout par des façons d'écrire un peu surannées, comme ne pouvait manquer d'en avoir un Français qui conserve à l'étranger les habitudes qu'il avait en quittant son pays et ne peut suivre les changements qui s'y font en son absence. Ne pouvant pas deviner ces changements, nous allons le voir qui, là comme ailleurs, se fraye lui-même sa voie, et s'efforce d'écrire « claire- » ment et distinctement », comme il pensait et comme il exprimait sa pensée.

Nous avons à Paris trois recueils d'autographes de Descartes, qui permettent d'étudier sa façon d'écrire les différents mots :

1° La Bibliothèque Victor Cousin, à la Sorbonne, possède, réunies en un cahier, *dix-sept* pièces manuscrites de Descartes (sans compter une copie).

2° La Bibliothèque de l'Institut en possède *seize*.

3° Enfin la Bibliothèque Nationale possède un assez gros cahier relié, qui contient *dix-sept* lettres de Descartes lui-même, plus six copies (*fr. n. a. 5160*).

Ce dernier recueil est de beaucoup le plus considérable : plusieurs des lettres qu'il contient sont de véritables traités, et il comprend en tout, de la propre main de Descartes, 83 pages, dont quelques-unes ont jusqu'à 50 lignes, et les autres 35 en moyenne. Outre cela, les dix-sept autographes qu'on y trouve sont de dates assez différentes :

Deux lettres, les plus anciennes de ce recueil, sont de novembre 1629 et de janvier ou octobre 1631 (*f. 48*, *f. 46 et 47*).

Cinq autres ont été écrites de juin à octobre 1638, et remplissent 21 feuillets, ou 42 pages (*f. 2 à 23*).

Les dix qui restent se répartissent ainsi :

Trois de 1641, le 4 mars, le 23 juin, le 22 décembre (*f. 23, 27 et 49*).

Une seulement de 1643, le 26 avril (*f. 29*).

Cinq de 1646, le 30 mars, 7 septembre, 12 octobre, 2 et 23 novembre (*f. 31, 37, 39, 40 et 42*).

Une enfin de 1647, le 26 avril (*f. 44*).

Ce recueil a donc le double avantage de permettre la comparaison de l'orthographe de Descartes avec celle de son temps, grâce aux six copies d'autres mains qui s'y trouvent jointes, et aussi la comparaison de Descartes avec lui-même, son orthographe ayant changé de 1629 à 1650, comme l'a signalé le premier M. Paul Tannery en 1891 (*Archiv für Geschichte der Philosophie,* IV, 529). Nous renverrons donc le plus souvent aux autographes de la Bibliothèque Nationale, sans nous interdire cependant de renvoyer aussi, surtout pour les plus anciens, à la Bibliothèque V. Cousin (3 avril 1622, 14 août 1634), à la Bibliothèque de l'Institut (18 décembre 1629, 15 avril 1630, 15 mai 1634), ainsi qu'aux autographes de Leyde, la Haye et Londres.

Nous suivrons dans cette étude l'ordre qui semble indiqué par le sujet lui-même :

I. Voyelles (*u* et *v*, *i* et *y* ; *y* dans *ay* et *oy*).
II. Diphtongues (*ai, ei, oi, ou, eu, an, en*).
III et IV. La consonne *s*, avec ses deux principales fonctions, soit après une autre consonne, soit après une voyelle ou une diphtongue.
V. Autres consonnes simples.
VI. Consonnes doubles.

I. — VOYELLES.

1° *u* et *v*. — On sait que le XVIIe siècle ne faisait pas la même distinction que nous entre les lettres *u* et *v*, ou, comme on disait, entre l'*u* voyelle et l'*u* consonne, qui est devenu notre *v*. Conformément au bon usage de son temps, Descartes les distinguait, mais comme signes d'écriture, et selon la place que la même lettre occupait, soit en tête, soit dans le corps d'un mot. En tête, il écrit toujours *v*, non seulement pour les mots que nous écrivons ainsi,

comme *verité, viuant, vouloir*, mais même pour ceux qui commencent aujourd'hui par un *u*, comme *vn, vnité, vniforme, vsage, vtile*, etc. Par contre, dans le corps des mots, Descartes écrit toujours *u*, qu'il s'agisse, en effet, de l'*u* ou de notre *v*; il écrit donc *noueau, mouuement, s'entreouure*, etc. (signalons en passsant un curieux exemple : il écrit *neufiesme*, f. 38, recto, l. 3, 4, 7, au lieu de *neuvième*, comme aujourd'hui, et au lieu de *neuuiesme* comme on aurait pu s'y attendre ; mais *neufiesme* se forme si naturellement de *neuf!*) Les lettres *u* et *v* sont donc bien distinctes pour Descartes, au moins quant à leur emploi, et c'est la même distinction que, par exemple, entre ϐ et β, dans l'écriture grecque : *u* dans le corps des mots, *v* au commencement. Ajoutons que, suivant cette règle, il n'y avait alors qu'une forme majuscule, le *V* : par exemple *Vtrecht*[1].

2° *i* et *y*. — On sait aussi que le XVIIe siècle commençait à peine à distinguer l'*i* voyelle de l'*i* consonne, qui est devenu notre *j*. Descartes ne les distingue pas encore dans son écriture ; partout il écrit *i*, où nous mettons aujourd'hui *j*. Au lieu de *je, j'ai, déjà, jamais, joint, majeur*, etc., on trouve dans les autographes *ie, i'ay, desia, iamais, ioint, maieur*, etc.

Par contre, dans bien des cas où nous mettons aujourd'hui un *i* simple, Descartes mettait souvent un *y*. C'est d'abord à la fin des pronoms *cecy*, *celuy*, des adverbes *voycy*, *ainsy*, *aussy*, *icy*, *ny* répété, etc. Pourtant ici la règle n'est pas absolue, et on trouve de nombreux exemples de l'*i* simple, souvent dans la même page et à quelques lignes d'intervalle : *ainsi* (f. 17 recto, l. 30 et 33), *ainsy* (l. 35 et 36) ; *ny plan ni solide* (f. 17 recto, l. 17), etc. Les adjectifs et participes en *i* sont écrits des deux façons : *marry* et *marri*, *demi* et *demy* (plus souvent *demi*), *vny* et *vni*, *failly*, etc. On trouve *fini* et *infini* (f. 21 verso, l. 20 et 21). Dans les noms l'orthographe est variable : Descartes écrit *hyuer* ; mais il écrit *stile*, plutôt que *style*, et toujours *pais* au lieu de *pays*. Un mot latin, *consyderare* est écrit avec un *y* (f. 48 verso, l. 18, novembre 1629) ; c'était un usage fré-

1. La règle suivie par Descartes est encore systématiquement appliquée dans l'édition de Clerselier, quoique les Elzeviers eussent déjà propagé la distinction de l'*u* voyelle et du *v* consonne. Parmi les contemporains, bon nombre (par exemple Fermat) n'emploient qu'une seule forme de lettre. (T).

quent chez les humanistes d'alors, pour lesquels l'*y*, surtout en Hollande, valait simplement l'*i* double ou long[1].

3° *Y* dans *ay* et *oy*. — Descartes écrit le plus souvent *ay*, et non pas *ai*, à la fin des mots. Les exceptions sont nombreuses pour *vray, gay, vraye, gays*; on trouve fort bien aussi *vrai, vraie* et *vrais*. Mais la première personne de l'indicatif présent du verbe *avoir* est toujours *i'ay*, et de même, par conséquent, les premières personnes du futur et du passé indéfini dans tous les verbes, *ie m'arestray* (f. 18 recto, l. 8), *i'adioutay* (f. 17 verso, l. 20 et 23), *ie manday*, etc. Au subjonctif, on trouve également *qu'ils ayent*, et même une fois *qu'il ayt* (f. 12 verso, l. 24), l'*y* récrit sur un *i* (à moins que ce ne soit un *i* récrit sur un *y*). — Dans le corps des mots, Descartes emploie volontiers aussi l'*y* : *aymant, aymer, ayder, aysé, aygu*, etc.; toutefois, dans une même lettre, la plus ancienne du recueil, novembre 1629, on trouve *aygu* (f. 48 verso, l. 39), et à la ligne suivante *aigu* (l. 40), et dans une même lettre encore, du 27 juillet 1638, *aise* (f. 14 v., l. 30), et *ayse* (l. 40). On trouve enfin *raion* pour *rayon*. Descartes écrit de même *oy*, et non pas *oi*, à la fin des substantifs d'abord, *foy, roy*, etc., à la fin des pronoms, *moy, soy, quoy*, et de l'adverbe *pourquoy*, mais surtout à la fin de la première personne de l'indicatif présent des verbes en *oir* et *oire*, *ie voy, ie croy, ie conçoy*[2]. On trouve un exemple de *ie dois*, écrit d'abord ainsi, et récrit *ie doy* (f. 37 verso, l. 20, du 7 septembre 1646, etc.). En 1647, Vaugelas posera la question s'il faut écrire *ie crois* ou *ie croy*, en ôtant l'*s* et en changeant l'*i* en *y* : « *Il est certain que la raison le voudroit*, dit-il, *pour oster toute equiuoque, et pour*

1. Dans les textes latins, le bon usage du temps, qui sera suivi dans cette édition, était d'employer la forme *j* exclusivement pour l'*i* placé après un autre *i* (voyelle ou consonne). Parfois la même forme était alors aussi donnée à l'*i* final. — Dans la langue hollandaise, le couple *ij* a triomphé de la forme *y*, que les autographes du Nord au XVII[e] siècle (par exemple, ceux de Beeckman) présentent souvent surmonté d'un tréma. (T).

2. Dans les Ms. du XVII[e] siècle, on trouve aussi assez souvent *oy* pour *ois* comme finale de la première personne du conditionnel présent. C'est ainsi que dans la lettre XCIX de ce volume, publiée d'après une ancienne copie, *sçaurroy* (p. 486, l. 3) est pour *sçaurois*; que dans la lettre CIII, Constantin Huygens écrivait *ie pourroy* (p. 511, l. 4-5) pour *ie pourrois*; etc. (T.)

la richesse et la beauté de la langue; mais on pratique le contraire. » Descartes ne faisait donc que maintenir la distinction entre la première et la deuxième personne du singulier, en écrivant *ie croy* et *tu crois.* — La forme *oy* se retrouve dans le corps des mots. Descartes écrit *qu'ils soyent* (bien que l'on trouve aussi *qu'ils soient*)[1], et *employer, ennuyer, tournoyer*, etc., avec leurs différents modes, *loysir, voysines* (f. 13 verso, l. 13); mais il écrit *moyen* et *moien.*

II. — DIPHTONGUES.

1° Citons seulement comme des particularités sans grande importance, *a* mis pour *ai* dans *infallible*, qui est peut-être une faute (f. 31 verso, l. 8), et *geometrie abstracte* (f. 13 recto, l. 25); — *ai* mis pour *a* dans *gaigner, montaigne, campaigne*; — *ai* mis pour *ei* dans *faignant*, participe de *feindre* (f. 20, recto, l. 8); — *ai* mis pour *e* dans *effait* et *effaits* (f. 48, recto, l. 13 et 28, et verso, l. 21, novembre 1629), forme que Descartes abandonnera pour *effet* et aussi *effect*; mais il conservera toujours *aissieu* pour *essieu.* On trouve enfin une première fois *Phænomene* (f. 48, recto, l. 1, 6, 7, novembre 1629), et plus tard *Phainomene* (f. 13, recto, l. 28, du 27 juillet 1638).

Citons aussi pour mémoire *pleinement* (f. 2, verso, l. 6) et *plenement* (l. 8), la *nege*, les *venes*, et au contraire *seicher.* Citons deux cas assez curieux : *se roller* pour *se rouler* (5 octobre 1637), et un peu plus loin, dans le même autographe, *roulleau*; de même *norri aux lettres*, pour *nourri* (f. 2, verso, l. 15, juin 1638).

Mais les diphtongues les plus importantes sont *oi, eu*, et surtout *an* et *en.*

2° Comme tout le XVIIe siècle et une bonne partie du XVIIIe, Descartes écrit *oi* où nous écrivons aujourd'hui *ai*, par exemple dans

1. En 1629-1630, Descartes supprimait l'*e* après l'*oi*, à la troisième personne du pluriel de l'imparfait ou du conditionnel présent. C'est ainsi qu'on trouvera (p. 101, l. 21 de ce volume) *estoint, auoint*, pour *étoient, avoient*, etc. (T).

tous les verbes à l'imparfait de l'indicatif, *i'auois, il pouuoit, il vouloit*, etc., et dans les mots comme *foiblesse, françois*, etc. C'est là une règle absolue.

Mais il n'écrit pas toujours *eu*; il le remplace souvent par *û* avec un accent circonflexe, ou même par un *u* tout simple, sans accent, si bien qu'on rencontre les trois formes équivalentes *eu, û, u*, bien que la plus fréquente soit la première. Le plus ancien autographe donne déjà *vû* (f. 48, recto, l. 2, novembre 1629). On trouve *vû que* et *pouruû que*, aussi bien que *vu que* et *pouruu que* (5 octobre 1637). Ailleurs on lit dans la même ligne *i'ay vû ce qu'il vous a pleu* (f. 2 recto, l. 1), et ailleurs, dans la même page, *pû* et *pu* (f. 18, recto, l. 9 et 18), *ny vû ny connû* (f. 20, verso, l. 6); ailleurs encore *creu, sceu, leu, teu, receu, aperceu*, sont des formes courantes. Ou bien ce sont des substantifs *cheute, relieure*, pour *chûte* et *reliure*. Mais point de règle fixe à ce sujet. L'accent circonflexe ne semble qu'une abréviation d'écriture, dont on peut ou non se servir [1].

3° L'emploi de *an* ou de *en* est beaucoup plus curieux, parce que là-dessus Descartes a changé. On trouve, en effet, dans les deux plus anciens autographes du recueil (novembre 1629 et janvier 1631), *argumant* (f. 48, recto, l. 6), *fondemant* (l. 29), *elemans* (l. 19), *mouuemans* (l. 23 et 31), *seulemant* (l. 6), *perpetuellemant* (l. 32), *empeschemant* (f. 48, verso, l. 22), *commencemant* (l. 34), *generalemant* (l. 26), etc.; on trouve aussi, mais une seule fois, *aysement* (l. 35). Descartes employait donc presque toujours la forme *an* dans les substantifs, les adjectifs et participes, les adverbes. Plus tard, il paraît avoir réservé cette forme *an* aux participes présents des verbes et

1. Dans un ouvrage du temps, *Lettres de Monsieur de Lannel* (Paris, Toussainct du Bray, 1625, privilège du 2 octobre), on lit, *Lettre IIII, A Mons. de Saint Chamas*, p. 51-52 : « *Peu* est vn aduerbe, comme, *i'ay* » *peu de moyens;* aussi seroit-ce vne mauuaise ortografe si on écriuoit, » *I'ay peu faire cela*, au lieu d'écrire *I'ay pû faire cela*. Ie dy *le fû Roy*, » et non *le feu Roy*, parce que le *feu* signifie cet element qui brusle, et » puis outre cela, la voyele *e* seroit superfluë, quoy que puissent dire » nos Poëtes. » Et quelques lignes plus haut : « Il *peut* est un temps pre» sent, comme : *Le Roy peut prendre la Rochelle*. Il *eut* est vn temps » passé, comme : *le fû Roy eut des enfans*. Il *eust* est vn optatif, comme : » *Plust à Dieu que le Roy en eust*. » Voir du même auteur un long passage cité plus loin en note, p. XCII.

aux adjectifs verbaux, *bruslant, pliant, pesant,* etc. (sauf certains cas, comme *enfant* et *grand,* etc.); ailleurs, c'est-à-dire dans les substantifs et les adverbes, *an* est remplacé par *en,* et Descartes écrit *element, mouuement,* etc., *seulement, generalement,* etc. Et on trouve ceci de bonne heure, dans une lettre du 2 février 1632. Mais son ancienne orthographe reparaît de temps à autre dans des cas isolés, comme *souuant* (f. 10, recto, l. 9), *bras panchez* (5 octobre 1637); par contre, l'habitude nouvelle lui fait écrire une fois ou deux *maintenent,* au lieu de *maintenant.* Ou bien il oscille entre les deux formes et va de l'une à l'autre : *resistence* et *resistance* se trouvent dans la même page à dix lignes d'intervalle (f. 33 verso, l. 1 et 11, du 31 mars 1646), ou même à deux lignes d'intervalle (f. 29 recto, l. 18 et 20, du 26 avril 1643). On trouve *inaduertence* (9/19 mai 1635), et à la fois *condamné* et *condemnation* (17 août 1640). Ce serait là des fautes, si l'on ne songeait au changement que, de parti pris, Descartes a fait subir à son orthographe, et qui parfois l'entraîne lui-même

Un mot bien commun, le *temps,* a été aussi changé par lui. On trouve écrit le *tans* dans l'autographe de novembre 1629, et aussi dans une lettre plus ancienne encore, du 18 juillet 1629, au P. Gibieuf. Mais déjà dans une lettre du 7 février 1633, Descartes écrivait le *tems,* qui fut désormais son orthographe définitive. Nous retrouverons plus loin ce mot, qui donne lieu à d'autres observations à cause du *p* intercalé entre *m* et *s* (le *temps*).

III. — CONSONNE *S.*

(Première fonction.)

De toutes les consonnes la plus intéressante pour l'orthographe est certainement la consonne *s* : tantôt simplement muette, elle vient se placer à la fin des mots, comme marque du pluriel; tantôt jointe aux voyelles ou aux diphtongues, elle leur donne un son nouveau, qui n'a d'autre signe aujourd'hui qu'un accent (circonflexe, aigu ou grave) sur ces mêmes voyelles ou diphtongues em-

ployées sans *s*. Examinons d'abord la première de ces deux fonctions de la lettre *s*.

1° Dans les plus anciens autographes du recueil, ceux de novembre 1629 et de janvier 1631, la même lettre *s* sert à Descartes pour trois sortes de cas où nous employons aujourd'hui *s*, ou *x*, ou *z*. Puis, il fut amené peu à peu à substituer, comme nous, à cette *s*, tantôt *x*, tantôt *z*.

Par exemple on lit (f. 48, 46 et 47), non pas *ceux, deux, mieux nebuleux, rationaux* (pour *rationnels*), *ie veux*, etc., mais *deus, mieus, nebuleus, rationaus, ie veus ;* et cela se retrouve dans deux lettres à Wilhem, du 7 février (*hureus*, etc., pour *heureux*) et du 12 décembre 1633 (*auantageus*, etc.), dans une autre, à Mersenne, du 14 août 1634, et une à Golius, du 9/19 mai 1635 (*yeus, lumineus*, etc.) Mais voici que dans des textes postérieurs, ceux de 1638, par exemple, et tous les suivants, on trouve écrit comme de nos jours, *ceux, deux, mieux, ie veux*, etc., nouveau changement considérable que Descartes a adopté dans son orthographe. Ses manuscrits conservent cependant çà et là, quelques traces de l'habitude ancienne : *chois* pour *choix* (5 octobre 1637), et *ausquels* pour *auxquels* ; cette forme *ausquels* est même la seule qu'il emploie jamais. Par contre, l'*x* l'emporte quelquefois sur l'*s* d'une façon bien singulière : en voici deux exemples, les *defaux* pour les *defauts* (f. 40 recto, l. 21, du 2 novembre 1646), et *deux foix* pour *deux fois* (f. 42 verso, l. 19, du 23 novembre 1646); il est vrai que dans ce dernier cas on peut aussi bien lire *fois* que *foix*, les deux lettres *s* et *x* étant écrites l'une sur l'autre. Enfin un curieux exemple : *du flus et reflux* (f. 29 recto, l. 24-25, du 26 avril 1643) [1].

La même lettre *s*, avons-nous dit, était encore employée par Descartes là où nous mettons aujourd'hui *z*, notamment à la deuxième personne du pluriel des verbes : *vous pensiés, vous auiés, vous pourrés, vous demandés, vous parlés, vous proposés*, etc. (f. 48 recto et verso, f, 46 et 47). Mais on ne trouve cette forme que dans les lettres de novembre 1629 et janvier 1631, puis dans un autographe du 2 février 1632, et dans ceux qu'on a cités plus haut, du 7 février et du

1. Eu égard aux tendances phonétiques de l'orthographe de Descartes, cette substitution de l'*x* à l'*s* finale correspond peut-être à une nuance de la prononciation du temps, l'*s* finale restant muette, *x* valant comme *s* sifflante (T).

12 décembre 1633, du 14 août 1634, du 9/19 mai 1635. Ensuite Descartes substitua *z* (comme tout à l'heure *x*) à l'*s*, dans les cas précédents; et les autographes de 1637 et 1638, etc., nous donnent fort bien *vous voulez*, *vous mandez*, etc. En réalité, ce n'est pas seulement la lettre *z* substituée à *s*; c'est plutôt *ez* mis pour *és*[1]. Et Descartes ne borne pas cette réforme (car c'en est encore une véritable) aux secondes personnes du pluriel des verbes : il l'étend au pluriel des participes passés, *ils se sont exercez*, *accoustumez*, *enuoyez*, *panchez*, etc. (5 octobre 1637), non pas toujours, il est vrai, mais dans des cas nombreux ; il l'étend même assez fréquemment au pluriel des substantifs en *té* ou *dé*, comme *difficultez*, *authoritez*, *impietez*, *veritez*, *procedez*, etc. Enfin, l'habitude nouvelle va jusqu'à lui faire écrire quelquefois *ilz*, *desquelz*, et même *filz*, pour *ils*, *desquels* et *fils*.

2° Cette adjonction de l'*s* comme marque du pluriel, fait ordinairement tomber le *t* qui termine au singulier les substantifs et les participes en *ent* et *ant*. On trouve sans doute que, sur trois consonnes de suite, *nts*, c'est trop d'une, et que deux suffisent, *ns* au pluriel comme *nt* au singulier. Descartes écrit donc au pluriel, comme ses contemporains, *elemens*, *empechemens*, *enfans*, *pesans*, *bruslans*, etc. Ce n'est pas qu'on ne trouve aussi une fois, à la même page, *pliants* et *pesans* (f. 8 recto, l. 3 et 33). Dans l'autographe du 5 octobre 1637, il écrit à deux reprises *les dents;* mais à la page précédente on lit *des dens*, et à la même page, *deux cens*, *precedens*, etc.

Les terminaisons *ant* et *ent* ne sont pas les seules qui perdent leur *t* au pluriel. Descartes écrit les *poins* plus souvent que les *points*, bien qu'on trouve l'un et l'autre (f. 48 recto, l. 20 et 21); on a même un exemple de *ioins*, mis pour *ioints*. Il a écrit une fois *les plus sains* (f. 13 recto, l. 11), là où nous aurions mis, ne fût-ce que pour éviter l'équivoque, *les plus saints*. Il a laissé ailleurs cette faute, si c'en est une, provenant toujours de la même règle, *les plus cours* (f. 22., verso, l. 21), bien qu'il écrive aussi *les plus courts* (5 octobre 1637); une fois même on trouve *les pars* pour *parts*, et aussi *les desers* (12 décembre 1633) pour *déserts*, et *offers* (5 octobre 1640). Enfin, dans la publication de la *Méthode* et des *Essais*, il

1. Cette fois, le changement paraît simplement graphique ; il s'agit de se dispenser de l'accent. (T).

n'avait pas corrigé *les espris*, mis pour *esprits*, comme s'en plaint un de ses lecteurs. (*Lettres*, édit. Clerselier, II, 4 et 14). Et ce *t* inutile lui déplaisait si fort, qu'il l'avait supprimé dans un mot que l'on a longtemps imprimé *neantmoins :* Descartes écrit d'ordinaire *neanmoins*.

Ce n'est pas non plus seulement la lettre *t* que l'adjonction de l'*s* fait ainsi disparaître à la fin des mots : dans des cas analogues la lettre *d* disparaît de même, et sans doute pour la même raison, afin de ne pas écrire trois consonnes de suite, *nds*, dont la seconde est inutile. Descartes a écrit une fois *les plus grans;* mais on trouve aussi, et dans le même autographe du 5 octobre 1637, *les plus grands*. La règle est mieux observée, on peut même dire qu'elle l'est toujours, à la première personne du singulier de l'indicatif présent des verbes en *endre* ou *ondre :* Descartes écrit *i'apprens, ie descens, ie respons*, etc. Et la raison en paraît bien être celle que nous avons dite, éviter trois consonnes de suite; car, dans d'autres cas de *d* suivi d'un *s*, où les consonnes ne sont que deux, Descartes maintient le *d*. Il écrit *pieds* au pluriel, comme *pied* au singulier, et il écrit *poids*, bien que dans les éditions du temps, entre autres dans celle de ses *Lettres*, on trouve *pié, piés* et *pois*. On peut comparer à ce sujet le texte imprimé et le texte manuscrit de l'*Examen de la question géostatique*, où ces mots *pieds* et *poids* reviennent si souvent. (Edit. Clerselier, lettre 73, t. I, p. 327-347; et Bibl. Nat., fr., n. a., 5160, f. 4-10).

Ajoutons aux consonnes *t* et *d* qui disparaissent ainsi devant l'*s* à la fin des mots, la consonne *p*. Descartes la supprime dans le mot *temps*, qu'il a commencé par écrire *tans*, et qu'il a bientôt écrit *tems*. Il la supprime aussi dans le mot *corps*, non pas toujours cependant; mais un lecteur s'étant plaint, après la publication de 1637, de l'orthographe *cors* qui prêtait à l'ambiguïté (était-ce le mot *corps* ou *cornets?*), Descartes paraît avoir hésité ensuite entre les deux formes, bien que celle de *cors* reste longtemps la plus fréquente. Ainsi, dans l'*Examen de la question géostatique* (13 juillet 1638), on trouve, à la première page, deux fois *corps*, dont une fois dans le titre même, et cinq fois *cors* (f. 4 recto, l. 2 et 30, etc.); plus loin *corps* reparaît une troisième fois dans un titre (f. 7 verso, l. 17), puis une quatrième (f. 8 recto, l. 21). Dans les deux derniers autographes du même recueil, assez courts l'un et l'autre, il est vrai,

on ne trouve plus que *corps* (f. 42 recto, l. 21, du 23 novembre 1646; et f. 44 recto, l. 15, verso, l. 3 et 11, du 26 avril 1647); faut-il en conclure que l'orthographe *corps* l'avait à la longue emporté sur *cors?* — Un cas, en revanche, où Descartes n'a jamais écrit ni le *p*, ni l'*m* qui le précède, c'est celui de *conte* et *conter*, *mesconte* et *mesconter*, que nous écrivons aujourd'hui, sans être choqués des trois consonnes de suite, *compte* et *compter*, *mécompte* et *mécompter*.

3° Pour en finir avec cette question de la lettre *s* à la fin des mots, disons que Descartes tantôt la maintient, tantôt la supprime dans certains adverbes, assez raisonnablement ce semble. C'est ainsi qu'il écrit constamment *tousiours* et *desia* : en effet, n'ayant pas le *j* à sa disposition, comment aurait-il écrit autrement? Il écrit *toutesfois* et *toutefois* (f. 48 recto, l. 3 et 19); mais le premier est rare, et il préfère le second, contrairement aux imprimeurs de son temps. Il écrit *plutost*, qu'on imprimait *plustost;* et quand il conserve l'*s*, c'est qu'il écrit les deux mots séparés, comme *la plus part*. Enfin, on trouve *encores* et *encore* (f. 48 recto, l. 3 et 19, novembre 1629); mais le second l'emporte bientôt.

IV. — CONSONNE *S*.

(Seconde fonction.)

La consonne *s*, jointe aux voyelles ou diphtongues *a*, *ai*, *e*, *i*, *o*, *oi*, *u*, *ou*, leur donnait un son particulier, que nous marquons aujourd'hui par un accent, en supprimant l'*s*. Examinons successivement les cas qui correspondent à l'accent circonflexe, à l'accent aigu, à l'accent grave, et nous serons ainsi amenés à parler de l'accentuation de Descartes.

1° Aujourd'hui nous remplaçons d'abord par un accent circonflexe l'*s* après les voyelles *a*, *i*, *u*, au passé défini (première et deuxième personne du pluriel) et à l'imparfait du subjonctif de tous les verbes. Descartes écrivait donc, ainsi qu'on devait s'y attendre, *vous me mandastes*, *vous m'enuoyastes* (f. 17 verso, l. 28 et 29), *qu'il proposast*, etc.

Ensuite Descartes écrit *as*, où nous écrivons *â*, dans les mots comme *haste* et *haster*, *tasche* et *tascher*, *blasme*, *bastons*, *tastons*, etc. Il y a même des cas où nous avons supprimé tout accent sur l'*a*, bien que cette voyelle se retrouve chez lui allongée d'une *s*, comme dans *voyasge*, *chasque*, *chascun*, etc. Il écrit *aage* pour *âge*.

Il écrit *es*, où nous mettons aujourd'hui *ê*, dans les mots *prest*, *arest*, *mesme*, *honneste*, *estre*, *empescher*, *mesler*, etc. (et *meslange*, où nous écrivons *é*).

Pour la voyelle *i*, la question est complexe, cette lettre se retrouvant dans les diphtongues *ai* et *oi*. Descartes écrit *maistre* et *s'il vous plaist*; il écrit *paroistre* et *il paroist*, *connoistre*, etc. Il écrivait d'abord *viste* et *vistesse* (f. 48 verso, l. 31 et 41, novembre 1629) : on trouve ensuite *vite* et *vitesse*; cependant *viste* reparaît encore à plusieurs reprises (f. 24 verso, 4 mars 1641). On trouve *agist* quatre fois dans un même texte du 5 octobre 1637, et même *il reduist*, ce qui est sans doute une faute, Descartes écrivant ailleurs *il deduit*, etc.[1]

1. Lire sur cette question en particulier Lannel (voir plus haut, p. LXXXVI, note), *Lettre IIII à Mons. de Saint-Chamas*, p. 41 : « Puis que les lettres » de l'Alfabet ne seruent que pour construire les syllabes, et les syllabes » pour composer les mots, par le moyen desquels nous communiquons » nos pensees, i'estime que nous deuons retrancher les lettres superfluës, » lesquelles ne peuuent estre prononcees auec la force qu'elles ont, sans » vn insupportable changement de la prononciation des mots ausquels » elles sont contenuës... Si donc nous écriuons, *tesmoigner*, *establir*, » *esuenter*, et les autres semblables, auec vne *s* à chaque mot, et que » nous la prononcions, il est certain qu'on croira que c'est pour contre- » faire les paysans de Gascogne. »

Plus loin, p. 51-52, il note « la difference de quelques mots, qui sem- » blera, ie m'assure, digne d'estre remarquee. Il *fit* est vn temps passé, » comme : *le fû Roi fit vne infinité de bonnes actions. Il fist* est vn optatif, » s'il m'est permis d'vser de ce mauuais mot, comme : *Plust à Dieu que le* » *Roy fist en sorte que la vertu fust mieux recompensee qu'elle n'est.* Il » *pût* est aussi vn temps passé, comme : *le fû Roy pût contraindre les* » *Espagnols à luy rendre son domaine.* Il *pust* est vn optatif, comme : » *Plust à Dieu que le Roy pust empécher les pechez qui se commettent.* »

Ib., p. 53-54 : « On m'obiectera peut-estre que la consonne *s* ne se » prononce point aux optatifs qui l'ont, comme, *fist*, *eust*, *pust*, et les » autres, et que, par consequent elle est inutille, et qu'il n'y doit point

Il écrit *os,* où nous mettons aujourd'hui *ô,* dans *nostre, vostre, tost, plutost, coste, oster;* et *ous* dans des mots que nous écrivons *oû,* comme *goust.* Parfois même nous avons supprimé tout accent, là où il écrivait *coustume, adiouster,* etc.; lui-même écrit aussi, bien que rarement, *i'adioutay,* et une fois *i'aioutay* (f. 13 verso, l. 20 et 23). Il écrit volontiers *soutenir* et *soutenu,* bien qu'on trouve également *soustenir* et *soustenu :* ainsi, dans l'espace de huit lignes seulement (f. 5 verso, l. 25-33), on trouve *ils soutienent* une fois, *soutenir* deux fois, *soustenu* une fois, *soustenir* deux fois; et plus loin, à quatre lignes d'intervalle (f. 6 verso, et f. 7 recto), *soustenu* deux fois, et *soutenu* une fois.

Descartes enfin écrit *us,* où nous mettons aujourd'hui *û :* exemple, *brusler,* etc. Notons toutefois que notre *û* et même l'*u* sans accent correspondent aussi souvent à l'ancienne forme *eu* qu'à *us,* et que Descartes l'emploie déjà ainsi, comme nous l'avons remarqué dans *vû que, pouruû que, pû, connû,* etc. Parfois les deux formes anciennes se trouvent ensemble : *qu'il deuſt, vous leuſtes* (f. 25 verso, l. 29). Nous avons conservé l'une des deux dans *qu'il eût,* écrit autrefois *qu'il euſt.*

2° Notre accent aigu sur l'*e (é)* correspond à l'ancienne forme *es* (conservée, par exemple, dans *correspondre,* mais non pas dans *répondre).* Descartes emploie d'ordinaire *es,* non pas toujours cependant, car on trouve aussi pour le même mot les trois formes

» auoir de difference entre l'ortografe du temps passé et celle de l'opta-
» tif. Ie repons à cela qu'on ne prononce pas entierement la consonne *s*
» qui est aux optatifs, mais qu'on la prononce à demy, *et que pour*
» *preuue de cette verité, il seroit necessaire d'oüir quelqu'vn qui eust vne*
» *bonne prononciation.* »

Enfin, p. 54-55 : « Si l'on me reproche encores qu'il y a des termes des-
» quels nous ne retranchons point la consonne *s,* quoy que nous ne la
» prononcions pas, comme *Maistre, parestre, connestre,* et quelques
» autres, et que par consequent la raison n'est pas bonne, de dire qu'il ne
» faut point se seruir de lettres si elles ne sont necessaires, ie répons que
» la consonne *s* l'est en ces mots-cy, et qu'elle donne vne autre force à
» la voyelle qui la precede quand on écrit, *Maistre, parestre, connestre,*
» qu'elle ne fait quand on écrit *témoigner, répondre, établir,* et leurs sem-
» blables, parce que ceux-cy se prononcent mieux sans *s,* que si l'on y
» en mettoit vne, et ceux-là au contraire ne peuuent estre si bien pro-
» noncez s'ils ne l'ont. »

es, é, e (comme tout à l'heure *eu, û, u*). Voici d'abord les cas les plus fréquents : *i'estois, esté, escrire, tesmoigner, s'estonner, esclaircir*, etc., *estat, estude*, etc. Mais on trouve aussi *il repont, il medit;* on trouve très souvent *decrit* et *decrite* (f. 15 recto, l. 4, 7, 9, et verso). Dans une lettre du 23 août 1638, on trouve avec une *s* récrite au-dessus, *ils mesprisent*, que Descartes avait d'abord écrit *meprisent* (f. 20 recto, l. 30). Dans cette même lettre, on trouve *ie m'estois meconté* (f. 17 verso, l. 27), et plus loin *ie me suis mesconté* (f. 20 verso, l. 44), avec une *s* récrite au-dessus, Descartes ayant écrit d'abord *meconté*. Enfin, voici deux derniers cas où son orthographe oscille entre *es, é*, et même *e*, sans accent : on trouve dans la même page et à quelques lignes d'intervalle, *esloigné, éloigné* et *eloigné* (f. 4, 5; notamment f. 7 verso, l. 31 et 37), et encore dans la lettre suivante, du 27 juillet 1638 (f. 11 recto, l. 6, 28, 31, 32, 36); de même, à quatre lignes d'intervalle (f. 4 verso, l. 7 et 3 avant la dernière), *esloignement* et *éloignement*. L'autre cas est celui du mot *égal*, et de ses dérivés : on trouve *esgal, égal* et *egal*, c'est-à-dire encore les trois formes *es, é* et *e*. Dans la longue lettre du 27 juillet 1638, cependant (f. 10 à 15, en tout dix pages), *égal* qui revient si souvent est écrit sans *s*. Il semble que les mots qui revenaient à chaque instant sous la plume de Descartes, comme *égal, éloigné*, dans les démonstrations géométriques, comme *décrire, répondre*, etc., sont aussi ceux où *es* devient plus aisément *é* ou *e*, comme si la lettre s'usait à force d'être écrite, et qu'on la supprimât pour abréger. — C'est d'ailleurs une question de savoir si le signe qu'on trouve au-dessus de cet *é* initial est bien un accent aigu, ou plutôt une abréviation de l'*s* qu'on évitait ainsi d'écrire dans le corps du mot : *égal*, au lieu de *esgal*[1]. Toutefois Descartes l'omet entièrement, nous l'avons vu, dans *repont, medit, decrit*, etc.

L'adjectif démonstratif *cet* présente un cas particulier : on l'écrivait *cest*, et cette lettre *s*, lorsqu'elle disparaîtra, sera remplacée par

1. Dans les autographes de Descartes, l'accent aigu sur *e* au commencement des mots a souvent et très nettement une forme sinueuse comme d'une *ſ* écrite au-dessus de l'*e*. Il n'en est jamais de même à la fin d'un mot, où on est bien en présence d'un accent aigu. J'ajoute que si l'orthographe de Descartes est relativement soignée, il n'en est pas de même de son accentuation, ni de sa ponctuation; là il y a souvent des négligences évidentes (T).

un accent aigu sur l'*é;* dans l'édition Clerselier (1657-1667), on trouve souvent imprimé *cét*. Descartes cependant n'écrit ni *cest*, ni *cét*, mais simplement *cet*.

3° Reste notre accent grave. Tantôt il correspond aussi à une *s* disparu, comme dans *quatrième*, etc., *théorème*, que Descartes écrivait *quatriesme, theoresme*. Tantôt c'est un signe qui ne correspond à rien dans l'ancienne orthographe française : ainsi Descartes écrit toujours *pere, i'espere*, *ie considere, diametre,* etc. Il connaît cependant l'accent grave, bien qu'il en use très peu ; on compte les exemples de *a* préposition avec un accent, *à*, (d'ordinaire c'est devant la lettre *a*, employée comme signe algébrique, et pour l'en distinguer) ; mais le plus souvent il l'écrit comme *a* verbe, sans accent. Une page est particulièrement remarquable à cet égard (f. 11 recto); on y trouve six fois *à* avec accent, ce qui est déjà rare, et plus de vingt fois peut-être le même *a* préposition sans accent. Descartes n'accentuait pas non plus *ou* adverbe de lieu (*où*), et le laissait comme *ou* conjonction : une fois ou deux seulement on trouve *d'où il suit*. — Remarquons que, dans l'édition Clerselier (1657-1667), on trouve un accent aigu, où nous mettons aujourd'hui un accent grave : *troisiéme*, *quatriéme*, etc. Et plus tard dans la *Vie de Mons. Des-Cartes* (1691), les syllabes des mots *pere, espere*, etc., qui n'étaient pas encore accentuées dans Clerselier, le sont enfin, mais avec un accent aigu : *pére, espére*, etc.

4° Nous pouvons maintenant parler de l'accentuation de Descartes.

L'accent aigu est employé sur *e (é)* à la fin des mots comme *verité, extremité, ieté*, etc. Encore cet accent disparaît-il au pluriel, lorsque la forme *és* est remplacée par *ez*, *difficultez*, *procedez*, etc. Il disparaît même quelquefois au singulier, lorsqu'un second *e* vient s'ajouter au premier pour marquer le féminin : *donnee, nommee, tiree* (f. 48 rect, l. 15, 27).

L'accent aigu est encore employé au commencement des mots, lorsque la première syllabe *es* est remplacée par un *e* tout court : *égal, éloigné,* etc. Et même en ce cas il n'apparaît pas toujours : on trouve souvent, *egal, eloigné, repondre, medire*, etc.

Mais cet accent aigu, qu'on trouve sur l'*é* première lettre et sur l'*é* dernière lettre des mots, manque toujours, lorsque l'*e* est dans le corps des mots, *verité, procedé,* etc. (sauf quelques cas où *es* est remplacé par *é*).

L'accent circonflexe n'est employé sur aucune des voyelles, *a, e, i, o* (Descartes écrit *as, es, is, os*), mais seulement sur la voyelle *û*, lorsque c'est une contraction de *eu*, comme dans *vû, pû, connû*.

L'accent grave n'est pas employé du tout, sinon à des très rares exceptions, dans *à* préposition et *où* adverbe de lieu : encore trouve-t-on le plus souvent cet *a* et cet *ou* sans accent.

Mais Descartes met quelquefois un tréma (··) sur l'*e* des mots *rouë, lieuë, receuë*. Encore trouve-t-on, dans la même lettre du 5 octobre 1637, aussi bien *roue* que *rouë*; on y trouve aussi à deux reprises *une escrouë*. Dans les plus anciens autographes, ce tréma est placé sur la dernière lettre ou sur la pénultième indifféremment (*rouë* et *roüe*); ensuite on le trouve plutôt sur la dernière[1].

Quant à la cédille[2], Descartes la met très irrégulièrement : on trouve dans ses autographes *façon* et *facon; ie conçoy* et *ie concoy*. Toujours il écrit *receu*, et toujours aussi *scauoir, ie scauois*, etc.

Lorsqu'il élide l'*a* ou l'*e* de l'article, d'un pronom ou d'une conjonction, tantôt il met l'apostrophe, tantôt il oublie de la mettre, mais ne sépare pas alors l'article ou l'adjectif du mot qui suit. En ce dernier cas, si le mot commence par un *u*, cet *u* n'étant plus lettre initiale, ne s'écrit pas *v*: exemple, *l'vn* et *lun, quelqu'vn* et *quelquun*, etc.

La ponctuation laisse à désirer, beaucoup moins toutefois dans les manuscrits que dans les anciennes éditions, comme il est aisé de le voir pour les lettres, lorsqu'on peût comparer le texte imprimé avec un autographe ; et ceci nous autorise à prendre quelques libertés au moins avec les lettres publiées par Clerselier. Au reste, Descartes lui-même s'exprime nettement à ce sujet, dans une lettre du 23 juin 1641 : « Ie vous prie », écrit-il à Mersenne, « de suiure » ma copie, excepté que ie puis auoir omis plusieurs points et vir» gules, que ie seray bien ayse qu'on y adiouste; mais les impri» meurs ont des gens qui sont accoustumez a les metre, sans qu'il

1. L'usage du tréma paraît avoir été originairement de distinguer l'*u* voyelle de l'*u* consonne. C'est donc sur l'*u* qu'il devait être placé régulièrement. (T).

2. La cédille est un *e* écrit au-dessous du *c*, au lieu de l'être après. En raison des négligences de Descartes relatives à ce signe, nous l'avons, dans cette édition, systématiquement placé devant les voyelles fortes. (T).

» soit besoin que vous en preniez la peine. » Disons enfin que, dans les trois volumes de Clerselier, les majuscules n'ont pas uniquement la même fonction qu'aujourd'hui. Ainsi on mettait souvent une majuscule aux mots *Car, Mais*, etc., après un point-et-virgule, comme après un point; et dans le cours d'une phrase très souvent des substantifs, comme *Corps, Animaux, Astres, Sels*, etc., et même des adjectifs, *Geometrique, Philosophique*, etc., ont une majuscule, ce qui était une façon d'attirer le regard du lecteur sur tel ou tel mot en particulier. Fait significatif : dans l'exemplaire de l'Institut, lorsque par hasard les mots *Ame* et *Esprit* n'ont point de majuscules, un des annotateurs ne manque pas d'en rétablir une en marge, par déférence sans doute, comme on dit que, dans la conversation, Newton ne prononçait jamais le saint nom de Dieu, sans se découvrir en signe de respect. Rien de pareil d'ailleurs, sauf de rares exceptions, dans les autographes de Descartes.

V. — AUTRES CONSONNES SIMPLES.

1° A la fin des mots, les consonnes *d* et *t* sont parfois employées l'une pour l'autre; notamment à la troisième personne du singulier de l'indicatif présent, Descartes écrit *il void, il conclud*. Cependant on trouve aussi dans la même page, *on prent* et *on entent* (f. 2 recto), *il prend* et *il apprent* (f. 17 recto, l. 3 et 35); à dix lignes d'intervalle, on trouve *il apprent* et *il depend* (f. 16 verso, l. 26 et 36); ailleurs *il répont* et *il répond*. On trouve aussi *galand*, avec le pluriel *galans*, et, curieux exemple, au lieu de *chaud*, une fois *chault* (f. 48 vers, l. 24, novembre 1629), et une autre fois, longtemps après, *chaut* (f. 44 verso, l. 26, du 26 avril 1647).

2° Ce dernier exemple nous montre l'emploi très rare d'un *l*, en souvenir du latin. On trouve aussi *poulce, hault, il fault*, mais seulement dans les plus anciens autographes, ceux de novembre 1629 et janvier 1631 (f. 48 verso, l. 27, et f. 46 et 47); encore y trouve-t-on à la fois *hault* et *hautes*. Mais Descartes ne tarda pas à rejeter cet *l* inutile; dans l'écrit du 5 octobre 1637, on trouve *pouce, haut, il faut*.

3° Les souvenirs du latin sont moins apparents chez lui qu'on ne serait porté à le croire : il n'écrit pas, comme on écrivait et imprimait de son temps, *doubte, debuoir, escript*, etc., mais sans *b* ni *p*, *doute, deuoir, escrit*, etc. Il écrit cependant presque toujours *adiouster*, sauf une ou deux exceptions (f. 17 verso, l. 23 et 38), *i'aioutay* et *aiousté*. Mais, au lieu de *cognoistre, cognoissance, cogneu*, il écrit *connoistre, connoissance* et même *connû*, sans *g*. — Une remarque, en passant, à propos de la consonne *g* : Descartes lui conserve devant *eu* le même son que devant *a, o, u*, et il écrit *longeur*, aussi bien que *longueur*.

4° La lettre *h* se trouve non seulement dans *methode* et *philosophie, theoresme, these, epithete, mathematique*, etc., mais dans *mechanique, autheur* et *authorité, cholere, chorde, eschole* et *escholier*. Une fois pourtant on trouve *corde* (f. 24 verso, l. 28, du 4 mars 1641), avec *chordes*, cinq lignes plus bas (l. 33), et une autre fois *escolier* (f. 18 verso, l. 31); mais ces deux mots sans *h* sont rares. On trouve aussi *galimathias* (f. 20 recto, l. 34). Plusieurs fois, cependant, Descartes écrit *biblioteque*, sans *h*; dans une lettre très ancienne de janvier 1631, l'*h* écrit d'abord à la fin de *Sainte Elisabeth* est visiblement barré; mais plus tard il reparaît dans *M*[me] *la princesse Elisabeth*. Trouverait-on aussi *Boëme* sans *h*, comme il est réellement dans la copie d'une lettre de Descartes à Pollot, ou bien est-ce le copiste qui n'aura pas pris la peine ici d'écrire la lettre *h* ? Toujours est-il que Descartes la supprime une fois encore dans *isocrone* (f. 33 recto, l. 12), une fois même dans *parelies* (9/19 mai 1635), et dans le mot latin *allucinatus* (28 octobre 1640) [1].

5° La consonne *c* est encore employée dans *mocquer* et *pac-*

1. Lannel, dans la *Lettre* déjà citée (p. LXXXVI et XCII, notes), était plus catégorique, p. 44-45 : « Ie ne puis aussi me resoudre à écrire ***Alphabet***, » ***Orthographe***, et quelques autres semblables, auec vn ***p*** et vn *h*, pour » montrer que nous les auons empruntez des Grecs, ny ***Coulpable*** auec » vn *l*, ny ***Deub*** auec vn *b*, et quelques autres de mesme qui ont esté » pris des Latins ; car puis que ces mots là sont deuenus François, il n'est » point necessaire de leur laisser aucune marque étrangere, qui ne sert » qu'à faire de la peine a ceux qui ignorent le Grec et le Latin. Les mots » que nous auons tirez d'Athenes ou de Rome ne sont pas de la condition » des Iuifs, ausquels on fait porter quelques signes pour les distinguer » des autres. » Voir là-dessus l'opinion de Mersenne, p. LXXIX plus haut, note.

quet, et dans les locutions *en effect, a cet effect*. Descartes écrit fort bien cependant *vn effet* et *les effets* (qu'il écrivait d'abord *effait* et *effaits*). Il écrit toujours aussi *obiet* et *suiet* (parfois même *suget*), et non pas *obiect* et *subiect*, comme on faisait de son temps. Il n'abuse pas non plus du *c* en souvenir de l'étymologie latine, pour écrire *faict, dict, conduict*, etc. Une fois pourtant on trouve écrit *les poincts*, ce qui est doublement contraire aux habitudes du philosophe, et ailleurs (16 octobre 1639) *l'instinc* et *les instincs*.

Ailleurs, là où nous mettons *c*, Descartes met *qu*, dans *chiquanerie, quarrer* et *quarré*. Ailleurs, au contraire, le *c* est mis pour *s*, par exemple dans les deux noms propres *Claircellier* et *Mercenne*, et une fois dans *ils offencent* (f. 2 recto, l. 7)[1]. Il est même mis pour deux *s* dans le subjonctif, *qu'on face, que vous faciez*. Il est joint à l'*s*, dans *scauoir* et toutes ses formes, *ie scay, ie scauois, sceu*, etc., et une fois dans *isoscele* (p. 33 recto, l 4), qui est la vraie orthographe.

6° Enfin la consonne *s* alterne avec *z* dans deux ou trois cas singuliers. Le mot *base* (la base d'un triangle) se trouve écrit par Descartes dans la même page (f. 15 verso), quatre fois *baze*, douze fois *base*, et trois fois avec *s* et *z*, dont l'une est récrite sur l'autre. Dans une même lettre encore, on trouve ordinairement *il pese* : une fois cependant Descartes écrit *peze* (f. 7 verso, l. 2), et un peu plus loin une seconde fois, mais avec une *s* récrite sur le *z* (l. 30), et à la page suivante, une troisième fois *peze*, sans rature (f. 8 recto, l. 5). Déjà dans une lettre du 2 février 1632, on trouvait une fois *vase* et deux fois *vaze*.

VI. — CONSONNES DOUBLES.

Mais un des traits caractéristiques de l'orthographe de Descartes est la suppression ou le maintien des consonnes doubles, selon les cas et surtout selon les lettres. Reprenons à ce point de vue la liste des consonnes.

1. Descartes, dans sa première orthographe, écrit même *ce* pour *se* pronom personnel. (T).

1° Les cas où *b* se redouble sont assez rares : une fois cependant Descartes écrit *M. l'abé de Launay* (f. 27 verso, l. 2, du 23 juin 1641).

Par contre il écrit *accord* et *accorder*, et même le plus souvent *deffendre*, et presque toujours *affin que*. Il écrit toujours *aggregat*, et une fois même *il exaggeroit*.

2° Il redouble aussi, non pas toujours cependant, la lettre *l*. On trouve *roulleau* et *roller* (5 octobre 1637), et plus tard encore *poulle* dans la même lettre avec *poulet* (f. 41 recto, l. 7, et verso, l. 10). Il écrit *Claircellier* (f. 37 verso, l. 26), et non *Clerselier*. Il signe vostre *fidelle seruiteur* (f. 38 recto et f. 43 recto). Une fois même il écrit *immobille*. Mais on trouve dans la même page *il falloit* et *il faloit* (f. 27 recto, l. 22 et 29). Dans la plus ancienne lettre on trouve *on appele* (f. 48 recto, l. 16, novembre 1629) pour *appelle*, et ailleurs les deux substantifs *bale* (f. 12 verso, l. 8 et 14; et f. 19 verso, l. 7), et *sale* (f. 19 verso, l. 9), pour *balle* et *salle*, puis *interuale* et *valée*.

Est-ce une faute ? est-ce écrit avec intention ? on lit une ou deux fois *euidenment* avec *nm* au lieu de deux *m* (f. 22 verso, l. 10). Il écrit *enflamé*, et d'ordinaire on trouve un seul *m*, mais par abréviation, cet *m* étant surmonté d'un tiret qui indique l'autre *m* absent, *cōment*, *hōme*, *cōmode*, *cōmun*, etc.

3° Mais dans bien des cas où nous redoublons la lettre *n*, Descartes se contente de l'*n* simple. Par exemple, au lieu d'écrire *mienne* et *tienne*, il met simplement *miene* et *tiene*, comme si c'était assez pour le féminin d'ajouter un *e* muet au masculin *mien* et *tien*, sans redoubler la consonne *n*. Aux troisièmes personnes du singulier et du pluriel de certains verbes, il écrit *qu'il viene* et *qu'ils vienent*, *tiene* et *tienent*, *prene* et *prenent*, etc. ; ainsi pour tous leurs dérivés. Il écrit de même *Sorbone* avec un seul *n* (f. 25 recto, l. 14 et 26), et, bien qu'on trouve le plus souvent *Mercenne*, on ne devra pas s'étonner si l'on rencontre aussi *Mercene*.

4° Le *p*, comme *l*, est tantôt redoublé, tantôt ne l'est pas ; ajoutons que le plus souvent il l'est. Dans l'*Examen de la Question géostatique* (13 juillet 1638), on trouve *i'apprens*, *nous supposerons*, *il s'approche*, *rapporter*, ce qui est d'autant plus remarquable que les mêmes mots sont imprimés, au t. I des *Lettres*, avec un seul *p*. Descartes cependant écrit, plus d'une fois, *raport* et *raporter*. Il

écrit de même *il suplie, frape, eschapé, aproche,* etc., surtout dans les autographes plus récents. En revanche, on trouve *il couppe;* et la conjonction *après que* est parfois écrite, bien que plus rarement, *apprés que.*

5° La lettre *r,* qui est redoublée ailleurs, ne l'est jamais dans le mot *arest* et *arester.* On trouve aussi *embaras* (f. 18 recto, l. 10), et *embarassé* (f. 20 recto, l. 37). — Enfin on trouve *resentiment* (16 janvier 1645), *resemblance* et *resembler, resouuenir, resortir.*

6° Mais le cas le plus remarquable est celui de la lettre *t.* Dans les premiers autographes (de novembre 1629 et janvier 1631), cette lettre est redoublée, ce semble, plus que de raison : *prattique, droitte, suitte, ietté;* ce sera encore l'orthographe courante des annotateurs de l'exemplaire des *Lettres,* qui est conservé à l'Institut, entre 1684 et 1704. Mais Descartes ne tarde pas à écrire tous ces mêmes mots avec un seul *t.* Chose curieuse, *la roulette,* qu'il avait commencé par écrire avec deux *t* (lettre du 27 juillet 1638, où on lit presque toujours *roulette,* et une fois seulement *roulete*), se trouve au contraire, dans la lettre suivante du 23 août, écrite presque partout avec un seul *t.* De même Descartes écrit *lunete,* et non pas *lunette* (f. 31 recto, l. 8, du 30 mars 1646); il écrit *trompete, bluete, gazete, vne date, brique cuite,* et non *datte* et *cuitte,* comme on imprimait alors. Le mot *lettre,* qui revient si souvent, est écrit d'abord avec deux *t*; puis les formes *lettre* et *letre* sont employées tour à tour; dans une longue lettre du 23 août 1638 (f. 15 à 21), *lettre* se trouve partout avec deux *t,* sauf une fois à la fin avec un seul, *letre* (f. 20 verso, l. 27); plus tard, le 4 mars 1641, on lit dans la même page *lettre* une fois (f. 23 recto, l. 6), et trois fois *letre* (l. 1, 7, 10); plus tard encore, c'est *letre* seulement (f. 30 recto, l. 27, du 26 avril 1643; f. 37 recto, l. 4 et 6, du 7 septembre 1646; f. 40 verso, l. 8, 14, 22, du 2 novembre 1646, etc.). — Le verbe *mettre* est d'abord écrit avec deux *t,* mais on trouve ses dérivés, *soumetre* et *permetre* avec un seul (f. 27 verso, le 6 et 13 ; f. 31 recto, l. 8), et une fois même Descartes écrit *metre* (f. 27 verso, l. 16). Dans l'autographe du 5 octobre 1637, on trouve *rabatre* et *qu'on rabatte,* mais plus souvent un *t* que deux. Descartes écrit *flater* (f. 24 verso, l. 16), et *s'acquiter* (f. 13 verso, l. 15 et 16). Enfin le verbe *traiter* et le substantif *traité,* que l'on imprimait volontiers jusqu'à la fin du XVIIe siècle *traitter* et *traitté* (et parfois même *traicter* et *traicté*), se

trouvent toujours, dans les autographes de Descartes, non seulement sans *c*, mais avec un seul *t*. — Terminons par un petit mot sur lequel Descartes ne varie jamais : *cete*, féminin de l'adjectif démonstratif *cet;* l'adjonction d'un *e* muet suffit pour marquer le féminin, sans qu'il soit utile de redoubler la consonne *t* qui précède et d'écrire *cette*. D'ailleurs l'ancienne forme *cest* donnait au féminin *ceste*, et comme Descartes écrivait *cet* au masculin en supprimant l'*s*, il devait aussi écrire au féminin *cete*, pour *ceste*.

CONCLUSION.

Résumons toutes ces remarques, et traçons les règles de l'orthographe de Descartes. Voici les principales :

Équivalence des lettres *u* et *v*, chacune des deux ayant sa place marquée, le *v* en tête et l'*u* dans le corps des mots.

Emploi fréquent de l'*y* pour l'*i*, soit à la fin des mots (*moy*, *soy*, *ie voy*, *ie croy*, *vny*, *marry*, etc.), soit à l'intérieur *ayder*, *aymer*, *aysé*, *aygu*, etc.), et toujours un *i* là où on met aujourd'hui un *j*.

La diphtongue *oi* pour *ai* à l'imparfait des verbes, et dans certains noms et adjectifs.

La diphtongue *an*, seule employée d'abord dans les terminaisons, est bientôt réservée aux participes présents (*pliant*, *bruslant*, etc.) et à certains noms et adjectifs (*enfant*, *grand*, etc.) ; elle est remplacée par *en* dans la plupart des substantifs et des adverbes (*moment*, *clairement*, etc.).

La consonne *s*, lorsqu'elle vient s'ajouter à la fin des mots, fait généralement tomber le *t* qui précède (*momens*, *enfans*), souvent aussi le *d* (*i'apprens*) et le *t* (*les poins*), parfois même le *p* (*tems*).

La même lettre *s* enfin, jointe aux voyelles ou diphtongues dans le corps des mots, désigne ce qui a été remplacé plus tard par un accent (grave, aigu ou circonflexe).

L'usage des autres consonnes est généralement réduit au strict nécessaire, sauf deux ou trois cas, comme *i'obmets*, *adiouster*, *scauoir*, etc.

Enfin tandis qu'on redoublait volontiers les consonnes au féminin et ailleurs, Descartes préfère la lettre simple, au moins pour le *t* et pour l'*n*, et déjà aussi pour l'*l* et le *p*, quoique non pas encore pour *f*, *c*, *g*.

En somme, malgré bien des incertitudes et des oscillations, l'orthographe de Descartes est le plus souvent conforme au génie même de la langue française et au génie de l'auteur. Tantôt il abandonne une uniformité excessive qui donnait lieu à la confusion (*ant* partout, comme terminaison des noms, adjectifs et adverbes ; la lettre *s* seule et unique marque du pluriel dans tous les cas), et il introduit dans les formes des mots une variété favorable à la « clarté » et à la « distinction » [1]. Tantôt il recherche la simplicité, qui rend aussi les formes plus claires et plus distinctes, soit en supprimant des consonnes superflues, comme *t*, *d*, *p*, devant l'*s* qui s'y joint, soit en évitant de redoubler un *t* et un *n*, et parfois aussi un *l* et un *p*, que rien n'exige, ni le besoin de marquer le féminin, ni la prononciation. Quant à l'étymologie latine, on ne trouve chez Descartes aucune affectation pédantesque de la faire ressortir, en ajoutant des lettres inutiles aux mots français ; que de fois au contraire il supprime un *b*, un *g*, un *s*, que maintenaient ses contemporains ! Cependant il a renoncé de bonne heure à la forme *tans*, pour écrire *tems*, mais sans y intercaler le *p* de *tempus*, bien qu'il ait une tendance marquée à incorporer le *p* de *corpus* dans *corps;* quant à un autre mot, *l'aer* (qu'on trouve dans ses plus anciens autographes, f. 48 verso, l. 22 et 28, novembre 1629), il y a vite renoncé pour écrire *l'air*.

L'orthographe de Descartes vaut donc la peine d'être exactement reproduite dans une édition nouvelle de ses œuvres, non pas seulement pour la plus grande joie des amateurs de vieux langage, et pour la satisfaction bien légitime des philologues, mais parce qu'on

1. Qu'on ne s'étonne pas, si nous faisons intervenir ici la philosophie. Lannel, dans la lettre citée plus haut (p. LXXXVI, *etc.*, notes), et qui date de 1625, débutait par cette déclaration de principe, p. 40 : « Ie suis bien aise » de ce que vous approuuiez mon Ortografe, et i'estime que la noueauté » ne doit estre suspecte qu'en ce qui concerne la religion et les loix fon- » damentales d'vn Etat, mais qu'en toutes les autres choses qui n'en de- » pendent point, il faut tourner les yeux du costé de la raison, dés qu'elle » commence à parestre, et l'embrasser aussi tost qu'elle nous touche. »

retrouve jusque dans les formes des mots la marque personnelle du philosophe. Puis ce langage tout émaillé de vieilles expressions, comme *derechef, souuenance* et *ressouuenir, ouyr*, etc., avec de vieilles tournures, comme les *pour ce que* et les *encore que,* dont il ne craint pas d'abuser, pour bien montrer la solide charpente des phrases et en faire saillir les jointures, tout cela a besoin aussi, ce semble, d'une vieille orthographe, surtout si on imprime avec des caractères anciens et dans l'ancien format : nos façons d'écrire, toutes modernes, feraient avec un pareil texte le plus choquant disparate. On donnera donc scrupuleusement l'orthographe de Descartes, sans omettre la moindre particularité (ni même la moindre faute), toutes les fois que la chose sera possible, c'est-à-dire lorsqu'on aura le texte écrit de sa main.

Pour tout le reste, on suivra les plus anciennes éditions, celles qui ont paru de son vivant et dont lui-même a corrigé le texte, lorsqu'on l'imprimait.

Pour l'édition posthume des *Lettres* (1657-1667), on reproduira le texte tel qu'il a été donné par Charles Angot, l'imprimeur des trois volumes, en prenant quelques libertés toutefois, comme certainement il en a pris lui-même, pour la ponctuation et les majuscules. Une difficulté se présentait cependant : le premier volume a eu successivement trois éditions (1657, 1663 et 1667); or l'orthographe varie de 1657 à 1663, et elle n'est pas non plus la même de 1663 à 1667. La question deviendrait délicate, si ces changements constituaient un progrès; mais ils paraissent dûs simplement à ce que l'imprimeur avait changé d'ouvriers typographes. Ainsi la 2e édition a donné *grans* (p. 34, l. 24), et la 3e *grands*, ce qui est peut-être plus régulier; mais ailleurs, la 2e donne *jusques* (p. 34, l. 23), *j'espere* (p. 92, l. 12), *j'ay dit* (p. 36, l. 24), *toû-jours* (p. 46, 54, 128, 191, etc.), et la 3e, aux mêmes pages, *iusques, i'espere, i'ay dit, tousiours,* etc. Il est curieux aussi de constater sur l'exemplaire de l'Institut les changements que les annotateurs de 1684 à 1704 auraient apportés au texte imprimé en 1667 : *parce que* substitué presque partout à *pource que,* et *dans* à *en* (ex., *dans* l'esprit, *dans* ses lettres, etc.), si bien que plus d'une correction de leurs mains, qu'on serait tenté de prendre pour une variante, n'est pas le moins du monde un retour à l'ancien texte de Descartes, mais un simple rajeunissement de style. Nous nous en tiendrons donc pour les

Lettres, en l'absence d'un autographe ou d'une copie manuscrite, au texte de Clerselier tel qu'il a été imprimé par Charles Angot en 1667 pour le premier volume (troisième édition) et pour le troisième, et en 1666 pour le second (deuxième édition).

Ainsi l'on aura partout, ou bien l'orthographe de Descartes lui-même, ou tout au moins celle de son temps. Et comme c'est là une partie, si petite qu'on voudra, de ses habitudes et de sa physionomie d'écrivain, on ne se permettra pas d'y rien changer, non plus qu'on ne ferait à son costume et aux moindres traits de son visage, dans une gravure où on voudrait le représenter au naturel.

C. A.

CORRESPONDANCE

CORRESPONDANCE

I.

Descartes a son Frère aîné.

3 avril 1622.

Autographe No 1, Bibliothèque Victor Cousin.

Ie ſouſigné m'oblige a Monſieur Me Pierre Des-Cartes, Conſeiller du Roy au Parlemant de Bretaigne, mon frere, de ne vendre point les biens compris en la procuration qu'il m'a donnee ce iourd'huy, a moindre pris que la ſomme de huict mil eſcus, ſcauoir, dix mil liures la maiſon & iardin de la ville de Poictiers, & quatorze mil liures les terres ſiſes a Auaille, ſi ce n'eſt par ſon conſentemant; et au cas que ie vende les d(ites) choſes, de rapporter la d(ite) ſomme, ou plus grande, ſi ie la pouuois receuoir de la vendition des d(its) biens, au total des ſucceſſions de defuntes Damoyſelles Iehanne Sain mon ayeulle, I. Brochard ma mere, & I. Brochard Dame d'Archangé ma tante, venans a partage. Fait a Rennes, ce troiſieſme Iour d'Auril mil ſix cens vingt deus.

RENE DESCARTES.

Cette pièce, dont Baillet a eu connaissance (*voir* la Lettre II ci-après), porte aujourd'hui la mention suivante :

« Autographe de mon grand-oncle l'illustre René Descartes. Je suis en » ce moment l'unique descendant de Pierre, son frère aîné ; la mère de » mon père, Silvie Descartes, était la dernière de la souche de Pierre. » 17 juillet 1834. H. de Châteaugiron. »

Quand Descartes contracta cette obligation, il venait de rentrer en France, d'où il était absent depuis mai 1617. Il arriva à Rennes vers le milieu de mars 1622, ayant renoncé à suivre la carrière des armes. Il « avoit alors vingt-six ans achevez, et M. son père prit occasion de sa ma- » jorité pour le mettre en possession du bien de sa mère, dont il avoit » déjà donné deux tiers à ses aînez : l'un à M. de la Bretaillière son frère, » et l'autre à Madame du Crevis sa sœur ». (BAILLET, *La Vie de Monsieur Des-Cartes*, t. I, p. 106.) Sur la part de Descartes, voir la lettre suivante.

II.

DESCARTES A SON PÈRE.

22 mai 1622.

[A. BAILLET,] *La Vie de Monsieur Des-Cartes*, 1691, t. II, p. 460.

[EN MARGE] « *V. les Contrats divers passez entre M. Descartes et ses cohéritiers. — Item la lettr. de M. Desc. à son père du 22 May 1622, et son obligation à son frère du 3 d'Avril 1622.*

[TEXTE] *Son père luy avoit donné d'abord, sur le bien de sa mère, le fief modique mais noble du* Perron, *avec une maison assez considérable dans la ville de Poitiers ; et sur les acquisitions de la communauté de son premier mariage, il l'avoit encore gratifié de trois fermes ou métairies dans le voisinage de Châtelleraut, et dans la paroisse d'Availles, dont l'une s'appeloit la* Bobinière, *l'autre la* Grand-Maison, *et la troisième le* Marchais. *Il vendit les deux dernières pour* onze mille livres tournois, *par un contract du 5 de Juin 1623 à un marchand nommé Pierre Dieu-le-fils, ou Dieullefit ; et le fief du Perron avec les droits seigneuriaux, et la terre de la Bobinière à M. de Châtillon gentil-homme Poitevin pour* trois mille livres *seulement, par contract du 8 de Juillet de la même année. Sa maison de Poitiers fut venduë quelque tems après pour la somme de* dix à onze mille *livres.* » (cf. t. I, p. 116-7).

Baillet (t. II, p. 460) ajoute, probablement par confusion : « Outre cela » il avoit encore (*en marge :* Au commencement de l'an 1622) reçu de » son père au tems de sa majorité des terres labourables, et des vignes au » territoire d'Availles, pour la valeur de quatorze à quinze mille livres. » Son père lui continua aussi une pension. — La lettre doit avoir été datée du Poitou et adressée à Rennes. « Comme tout ce bien étoit situé en » Poitou, il fut curieux de l'aller reconnoître, afin de voir l'usage qu'il » en pourroit faire. Il partit au mois de May pour se rendre dans cette » province, et il songea dès lors à chercher des traitans pour le vendre, afin » de trouver de quoy acheter une charge qui pût luy convenir. Il passa la » plus grande partie de l'été tant à Châtelleraut qu'à Poitiers, et il retourna » auprès de M. son père. » (Baillet, t. I, p. 106).

III.

Descartes a son Frère aîné.

21 mars 1623.

[A. Baillet,] *La Vie de Monsieur Des-Cartes*, 1691, t. I, p. 118.

[En marge] *Lettre MS. de M. Descart. à son frère du 21 mars 1623.*

[Texte] « et il devoit partir en poste le 22 du même mois, après » avoir mandé à ses parens qu'un voyage au delà des Alpes luy » seroit d'une grande utilité pour s'instruire des affaires, acquérir » quelque expérience du monde, et former des habitudes qu'il » n'avoit pas encore ; ajoutant que *s'il n'en revenoit plus riche, au » moins en reviendroit-il plus capable.* »

« *La pensée d'exécuter le dessein de ce voyage* (en Italie) *luy étoit venuë dès le mois de Mars, sur la nouvelle qu'il avoit reçeuë de la mort de M. Sain ou Seign son parent* (en marge : *Mari de sa Maraine*), *qui de Controlleur des Tailles à Châtelleraut, étoit devenu Commissaire général des vivres pour l'armée du côté des Alpes. Le prétexte étoit d'aller mettre ordre aux affaires de ce parent, et de prendre cette occasion pour se faire donner, s'il étoit possible, la charge d'Intendant de l'armée. Il s'étoit pourvû de toutes les procurations nécessaires pour réüssir dans cette affaire.* »

D'après Baillet (t. I, p. 106 et 116), cette lettre serait datée de Paris, où

Descartes se rendit vers la fin de février 1623, et d'où il ne revint qu'au commencement de mai, ayant, pour vendre ses biens, différé son voyage en Italie jusqu'au mois de septembre.

IV.

DESCARTES A SON PÈRE.

Poitiers, 24 juin 1625.

[A. BAILLET,] *La Vie de Monsieur Des-Cartes*, 1691, t. I, p. 129.

« *M. Descartes vint en poste de Lyon en Poictou pour sçavoir l'état du bien qu'il y avoit laissé sans l'avoir pû vendre avant son départ, et pour rendre conte à Madame Sain sa marraine, de ce qu'il avoit fait pour les affaires de feu son mary dans l'armée d'Italie.* (EN MARGE : Lettr. de M. Desc. à son père, du 24 Juin 1625). *Etant à Châtelleraut il fut sollicité de traitter de la charge du Lieutenant Général du lieu, qui se trouvoit pressé de s'en deffaire pour en acheter une autre à son fils : et on lui fit entendre qu'il l'auroit pour seize mille écus ou 50000 livres. Il rejetta d'abord ces propositions sous prétexte qu'il ne pouvoit mettre de son argent plus de dix mille écus contans en une charge de judicature. Mais n'ayant pû résister aux instances de quelques amis* (en marge : *Le sieur de Masparault*), *qui lui offrirent de l'argent sans intérêt, il promit d'en écrire à Monsieur son Père dès qu'il seroit à Poictiers. C'est ce qu'il fit le 24 jour de Juin, pour le prier de l'assister de son conseil, et de le déterminer sur son choix. Il avoit sujet de craindre que son Père, qui étoit pour lors à Paris, ne le jugeât incapable de remplir une charge de cette espèce, parce que n'ayant fait autre exercice jusques là que de porter l'épée, il paroîtroit* (en marge : *A 29 ans*) *être venu trop tard pour entrer dans la profession de la robe. C'est sur quoi il voulut le prévenir en lui marquant la disposition où il seroit d'aller se mettre chez un Procureur du Châtelet, jusqu'à ce qu'il eût appris assez de pratique pour pouvoir exercer cette charge. Son dessein étoit d'aller voir M. son Père à Paris, dès qu'il auroit reçû de ses nouvelles.* »

Baillet continue (t. I, p. 129). « Mais l'appréhension de ne plus le re-
» trouver en cette ville fit que sans attendre sa réponse, il partit en poste

» et arriva au commencement du mois de Juillet. Néantmoins il n'eut point » la satisfaction d'y voir M. son Père qui étoit retourné en Bretagne de» puis peu de jours; ce qui, joint avec les sollicitations des amis qui le vou» loient voir établi à Paris, ne contribua pas peu à faire échouer son af» faire de Châtelleraut et à le dégoûter de la Province. » Descartes ne retourna en Bretagne et en Poitou qu'au commencement de 1626, avec Levasseur d'Étiolles.

V.

Descartes a son Frère aîné.

Paris, 16 juillet 1626.

[A. Baillet,] *La Vie de Monsieur Des-Cartes*, 1691, t. I, p. 136.

[En marge] « *Lettre MS. de Desc. à son frère du 16 Juillet 1626.* »

[Texte] « *Etant revenu à Paris vers le mois de Juin, il se logea au fauxbourg Saint-Germain, dans la ruë du Four aux trois Chappelets. Mais il ne luy fut plus aussi facile qu'auparavant de joüir de son loisir. Ses anciens amis, et particulièrement M. Mydorge et le P. Mersenne, avoient tellement étendu sa réputation, qu'il se trouva en peu de tems accablé de visites, et que le lieu de sa retraite se vit changé en un rendez-vous de conférences.* »

VI.

Descartes a ***.

[1628.]

Texte de Clerselier, tome I, lettre 100, p. 462-466.

Cette pièce est une apologie des Lettres du Sieur de Balzac *(Paris, Toussainct du Bray, 1624, in-8, privilège du 3 mai). Elle est probablement adressée à un ami commun de Descartes et de Balzac,*

peut-être Jean Silhon (Voir *Baillet, t. I, p. 144*), *qui présenta lui-même ces* Lettres *dans une préface au cardinal de Richelieu.*

Clerselier ne donne aucune date. Mais D. Nisard, dans son Histoire de la littérature française *(Paris, Didot, 1844, t. II, p. 6, note conservée dans les éditions suivantes), mentionne une lettre de Balzac du 30 mars 1628, remerciant Descartes de son apologie. Nous n'avons pu retrouver d'autres traces de ce remercîment.*

Les Lettres du Sieur de Balzac *avaient, de fait, dès leur apparition suscité de nombreuses critiques, comme :* La vraye Histoire comique de Francion, *de Charles Sorel (Paris, Billaine, 1624, in-8, privilège du 5 août);* Response du Sieur Hydaspe au Sieur de Balzac, *par le P. Garasse, 1624;* Lettre de Théophile contre Balzac à Eudoxe, *1624;* Lettre de M. de Croisilles à M. le comte de Cramail *(Paris, 1625, in-8)*, etc.

Elles furent défendues par François Ogier (Apologie pour M. de Balzac, *Paris, Cl. Morlot, 1627, in-4, privilège du 26 mars; rééditée, t. II, 2e partie, p. 105-159 des* Œuvres de M. de Balzac, *1665*), *lequel ajouta, comme pièce justificative, une* Conformité de l'Eloquence de M. de Balzac avec celle des plus grands hommes du temps passé et du présent, *par frère André de St-Denys. Descartes, en plusieurs endroits qui seront signalés ci-après, semble s'être inspiré de l'*Apologie *d'Ogier, dont il resta l'ami. La bibliothèque de Carcassonne conserve un exemplaire des* Principia Philosophiæ, *envoyé le 18 septembre 1644 avec ces mots sur la première page :* « F° Ogier acris iudicij senatori censenda proponit Des Cartes. »

Mais la lettre de Descartes paraît répondre particulièrement à une nouvelle attaque dirigée contre Balzac par le Père Goulu (Dom Jean de St-François, général des Feuillants, mort le 5 janvier 1629) : Lettres de Phyllarque à Ariste, où il est traicté de l'éloquence françoise, *première partie (Paris, Nicolas Buon, 1627, in-8, privilège du 18 septembre).* Voir EMILE ROY, De Joan. Lud. Guezio Balzacio contra Dom. Joan. Gulionum, *thèse, Paris, Hachette, 1892.*

D'après Borel (Voir BAILLET, *t. I, p. 139 et suiv.*) *Descartes aurait, dès 1625, défendu Balzac contre le Père Goulu devant le cardinal-légat Barberini, dont il avait fait la connaissance à Rome. Cependant l'indication donnée par Nisard semble mieux se rapporter à la date probable de la lettre de Descartes. Celui-ci se trouvait en Bretagne l'hiver de 1628, (où il fut, le 22 janvier, parrain à Elven d'un fils de son frère aîné), puis, l'automne de la même année, au camp devant La Rochelle. Entre temps, il vint sans doute à Paris.*

*Clariſſimo Viro Domino ******
Cenſura quarumdam Epiſtolarum
Domini Balzacij.

Clariſſime Domine,

Quocunque animo legam has Epiſtolas, ſiue vt ſeriò examinem, ſiue magis vt oblecter, tantoperè mihi ſatisfaciunt, vt non modò nihil inueniam quod debeat reprehendi, ſed ne quidem etiam in rebus tam bonis facilè iudicem quid præcipuè ſit laudandum. Eſt enim in illis puritas elocutionis, tanquam in humano corpore valetudo, quæ ſcilicet ex eo maximè credenda eſt optima, quòd nullum relinquat ſuî ſenſum. Eſt inſuper elegantia & venuſtas, tanquam in perfectè formoſâ muliere pulchritudo, nempè quæ non in hâc aut illâ re, ſed in omnium tali conſenſu & temperamento conſiſtit, vt nulla deſignari poſſit eius pars inter cæteras eminentior, ne ſimul aliarum malè ſeruata proportio imperfectionis arguatur*. Sed veluti ſingulæ pul|chritudinis partes, inter næuos & defectus formarum quas videre conſueuimus, facilè diſtinguuntur, atque harum nonnullæ interdum tantâ laude dignæ ſunt, vt hinc optimè, quantò maiora eſſent formæ omnibus numeris abſolutæ merita, ſi quæ talis reperiretur, æſtimemus; non diſpari ratione, ſi ad aliorum ſcripta mentem conuerto, plurimas ſæpè in illis virtutes orationis enumero, nempè quorumdam vitiorum mixturâ diſtinctas. Et quoniam illæ etiam ibi ſuis laudibus non carent, hinc maximè percipio, quantò plu-

ris hîc faciendæ ſint, vbi puræ exiſtunt. Apud alios enim ſicubi verba lectiſſima, curioſo ordine diſpoſita, & liberali ſtilo profuſa, non parum auribus fortaſsè ſatisfaciant, ibidem vt plurimùm ſenſus humilis, et in vaſtâ oratione diſperſus, attenta ingenia fruſtratur. Si contrà ſignificantiſſimæ dictiones, nobilium cogitationum abundantiâ, mentes capaciores interdum oblectent, eaſdem preſſo & ſubobſcuro ſtilo ſæpiùs fatigant. Si qui verò inter hæc extrema medium tenentes, verum ſermonis inſtitutum in puris rebus exprimendis rigidiùs obſeruent, tam auſteri ſunt, vt à delicatis non amentur. Si qui denique in ſalibus & iocis teneriores muſas exerceant, illi ferè omnes vel in vocum exoletarum fictâ maieſtate, vel in peregrinarum ſtrepitu, vel in nouarum mollitie*, vel in ridiculis æquiuocis, vel in cogitationibus poëticis, falſiſque rationibus & puerilibus argutijs malè collocant orationis venuſtatem; atque[a] hæ nugæ ſeuerioris notæ hominibus non aliter placere poſſunt, quàm hiſtrionum ineptiæ, aut geſticulationes ſimiarum. In his autem Epiſtolis, & elegantiſſimæ orationis vbertas, quæ ſola implendis lectorum animis poſſet ſufficere, vires argumentorum non diſſipat, nec obruit; et ſententiarum dignitas, quæ ſe proprio pondere facilè ſuſtineret, nullâ premitur inopiâ dictionum; ſed cogitationes altiſſimi ſpiritûs, atque à plebe ſemotæ, verbis in ore hominum frequentibus, & longo vſu emendatis, accuratiſſimè exprimuntur : atque ex tam fœlici rerum cum ſermone concordiâ faciles quædam gratiæ exur|gunt*, ab aſcititijs illis, quibus vulgus decipi ſolet, non minus diuerſæ, quàm

a. *Lire :* atqui (?).

formoſiſſimæ puellæ color ingenuus à minio & ceruſsâ prurientium vetularum.

Et hæc quidem de elocutione dicta ſint, quæ ſola ferè in hoc ſcribendi genere eſſet ſpectanda, niſi hæ litteræ aliquid altius ſaperent, quàm quæ vulgo mittuntur ad familiares. Quia verò ſæpiùs non minora tractant argumenta, quàm ipſæ conciones quæ ab antiquis oratoribus publicè habebantur*, quædam dicenda ſunt de eximiâ illâ perſuadendi ſcientiâ, quæ requiri ſolet ad eloquentiæ complementum. Hæc verò apud alios habuit etiam ſuas virtutes & ſua vitia. Nam primis & incultis temporibus, antequam vlla fuiſſent adhuc in mundo diſſidia, & cùm lingua candidæ mentis affectus non inuita ſequebatur, erat quidem in maioribus ingenijs diuina quædam eloquentiæ vis, quæ ex zelo veritatis & ſenſûs abundantiâ profluens, rudes homines ex ſyluis eduxit, leges impoſuit, vrbes condidit, eademque habuit perſuadendi poteſtatem ſimul & regnandi*. Sed paulò poſt illam apud Græcos & Romanos fori contentio & concionum frequentia corrupit, dum nimis exercuit. Tranſmiſit enim ad vulgares homines, qui, cùm aperto Marte, & ſolius veritatis copijs, auditorum animos vincere deſperarent, confugiebant ad ſophiſmata, & inanes verborum inſidias, quibus etſi non raró incautos fallerent, non meliori tamen iure cum prioribus de oratoriâ laude contendebant, quàm proditores de verâ fortitudine cum animoſis militibus. Et quamvis fucatas ſuas rationes aliquando etiam ad veritatis patrocinium adhiberent, cùm tamen præcipuam artis gloriam ponerent in deterioribus cauſis ſuſtinendis,

in hoc illos fuiſſe miſerrimos puto, quod optimi oratores eſſe non potuerint, quin mali homines viderentur *. Hic verò Balzacius quæcumque dicenda ſuſcipit, tam validis rationibus explicat, & tam grandibus exemplis illuſtrat, vt maximè admirer quandam in eius ſtilo vehementiam, & naturæ impetum, curioſâ arte non frangi, ſed inter elegantias & ornatum | ætatis vltimæ, prioris eloquentiæ vires & maieſtatem retinere. Neque enim abutitur ille ſimplicitate lectoris, ſed ijs vti ſolet argumentis, quæ licet tam perſpicua ſint, vt apud vulgus facilè inueniant fidem, ſunt nihilominùs tam ſolida & vera, vt quò maiori quiſque ingenio eſt, eò certiùs ab illo conuincatur, idque potiſſimùm quoties non alia probat, quàm quæ ſibi priùs ipſe perſuaſit.

Quamuis enim paradoxa veris interdum rationibus adornari poſſe non ignoret, periculoſaſque veritates aliquibus in locis prudentiſſimâ arte declinet, eſt tamen in eius ſcriptis generoſa quædam libertas, quæ ſatis indicat illum nihil ægriùs ſuſtinere, quàm mentiri *. Hinc, ſi quando vitia nobilium deſcribenda ſuſcipiat, non ſeruili potentiæ metu, ſi virtutes, nullâ animi malignitate à vero dicendo prohibetur. Si verò de ſeipſo ſermonem inſtituat, nec corporis morbos & naturæ imbecillitatem exponendo, contemptum, nec meritas ingenij ſui laudes non diſſimulando, inuidiam reformidat. Quod non ignoro à multis primo intuitu in deteriorem partem ſumi poſſe; vitia enim tam frequentia ſunt hoc ſæculo, & virtutes tam raræ, vt quotieſcunque idem effectus poteſt ad honeſtam vel turpem cauſam referri, de illo non dubi-

tent mortales, iuxta id quod ſæpiùs accidit, iudicare. Quiſquis autem animaduertet eundem Balzacium, non bona tantum, ſed mala etiam, tum ſua tum aliena, in ſcriptis ſuis liberè declarare, nunquam profectò rebitur, adeò diuerſos in eodem homine mores exiſtere, vt modò dedecora aliorum per malignam temeritatem, modò rectè facta per timidam adulationem diuulget, modò etiam infirmitates ſuas per quandam animi vilitatem, modò egregias dotes per cupidinem inanis gloriæ deſcribat; ſed potiùs illum hæc omnia, tantùm quia talia eſſe ſentit, ex amore veritatis, & per inſitam quandam generoſitatem diſſimulare non poſſe. Atque hunc candorem & antiquos mores, ingenij ſupra vulgus poſiti, rebitur æqua poſteritas, etiamſi nunc in homine viuo liuidi mortales tam ſublime virtutis genus | recuſent admittere. Tanta eſt enim deprauatio gentis humanæ, vt quemadmodum in cœtu corruptæ iuuentutis caſtum eſſe vel ſobrium, ita ferè apud omnes vitio vertatur ingenuum eſſe & veracem, multòque auidiùs falſa crimina, quàm veræ laudes audiantur; idque potiſſimùm, ſi quando viri egregij de ſe ipſis loqui velint; nam tunc maximè veritas ſuperbiæ, diſſimulatio verò & mendacium moderationi tribuuntur. Vnde famoſi in Balzacium libelli tam ſpecioſam criminandi materiam habuere, vt quaſcunque alias, quantumlibet iniuſtas vel ridiculas accuſationes, capitali iſti coniungerent, ſimul tamen omnes, tanquam huius fauore commendatas, imperitum vulgus admitteret : et certè hoc in loco calamitoſum mihi videtur, tam multos, ex ijs qui se Aliquos putant, Vulgi appellatione comprehendi *

Page 7, l. 14. — Cf. Ogier, *Apologie*, p. 150.

Page 8, l. 15. — Cf. *ib.*, p. 125. « Artifice et dexterité de M. de B..., qui » sans se departir des termes qui sont dans la bouche de toute la Cour, et » n'en recevant aucun que l'usage ne luy donne, sçait representer le bien » et le mal en son extremité : ce qui est presque impossible à faire *si* » *nous n'avons recours à nos peres, ou à nos voisins, et ne parlons par* » *consequent un langage ou trop vieux ou trop nouveau.* »

Page 8, l. 29. — Cf. *ib.*, p. 133 : « Car soit que l'on considere les ri- » chesses de l'elocution, soit qu'on ait esgard à la nouveauté des inven- » tions, ou à la force des pensées, soit qu'on cherche cette Grace, et cette » Venus qu'Apelles inspiroit en ses tableaux, et que les Italiens nomment » le *je ne sçay quoy*, qui est l'aveugle qui ne remarque tout cela dans la » plus courte de nos periodes ? »

Page 9, l. 8. — Cf. *ib.*, p. 151-154, sur « les Lettres » qui comme genre « valent des Harangues et des Livres ».

Page 9, l. 19. — Cf. *ib.*, p. 122-123 : Nestor, Ménélas et Ulysse dans Homère sont cités comme représentant les trois principaux genres d'éloquence.

Page 10, l. 3. — Cf. *ib.*, p. 127 et 128 : Ogier cite Isocrate, Dion Chrysostome, Philostrate, Maxime de Tyr, Libanius.

Page 10, l. 21. — Cf. *ib.*, p. 156-158 : « Pour moy, je ne sçaurois m'i- » maginer que nous soyons obligez ni de loüer le vice, quand il est en » autruy, ni de ne loüer pas la vertu, si elle est en nous... Vn des princi- » paux effets de la magnanimité consiste en vne genereuse et libre decla- » ration de ce que nous sommes. »

Page 11, l. 31. — Balzac dédia *à Monsieur des Cartes*, vers la même époque (1627-1629), trois pièces qui font partie des *Dissertations chrestiennes et morales* (t. II, p. 308-319 des *Œuvres de Balzac*, 1665) sous les titres : V. *Le Sophiste Chicaneur*. VI. *Le Chicaneur convaincu de faux*. VII. *La dernière objection du Chicaneur refutée*. Ce chicaneur est le P. Goulu. — La lettre de Descartes fut communiquée par Balzac à Chapelain, le 22 avril 1637 : « Je vous envoye un jugement qu'il fit de mes » premieres lettres, *stilo, ut aiebat, Petroniano.* » (*Œuvres de Balzac*, t. I, p. 745). Chapelain répond le 31 mai 1637 : « J'ay leu avec un extreme » plaisir l'éloge latin qu'il a fait de vos premieres lettres, et quoy que son » stile en cette langue ne soit pas le nostre, je croy, pour le peu que je m'y » connois, qu'on ne le sçauroit blasmer de barbarie, et qu'il y a beaucoup » de gens qui se passeront d'une aussi bonne expression que la sienne : » surtout il me paroit candide et judicieux, et, outre la raison du bien qui » y est dit de vous, qui ne peut que me plaire extremement, je vous avoue » que j'y trouve encore dans la façon de le dire assez de grace pour l'es- » timer fort, quand ce ne seroit pas de vous qu'il parleroit... P. S. Je » garderay soigneusement le jugement latin de M. Descartes et ne vous

» le renvoyeray que quand vous l'ordonnerés et qu'après en avoir fait » tenir une copie. » (*Lettres de Jean Chapelain*, Paris, Impr. Nat., 1880, t. I, p. 153-154). — La version française, donnée par Clerselier (lettre C *bis* du t. I) n'est certainement pas de Descartes. Si d'ailleurs celui-ci avait choisi la langue latine, c'était sans doute pour se conformer à l'usage, dans le cas où Balzac aurait désiré mettre cette défense en tête d'une réédition de ses *Lettres*, comme il fit, par exemple (8ᵉ édition), pour une autre apologie demandée à son vieux maître, Nicolas Bourbon. Ce fut, au reste, pour ce dernier une source d'ennuis, et Descartes dut, au moins, ne pas insister pour l'impression de sa lettre. (*Voir* Émile Roy, thèse latine p. 39-40.)

VII.

Descartes a Ferrier.

18 juin 1629.

Texte de Clerselier, tome III, lettre 98, p. 551-553.

Cette lettre datée, dans Clerselier, « à Monsieur Ferrier, d'Amsterdam, le 18 juin 1626 (sic) *», doit avoir été écrite en réalité de Franeker, en Frise, où l'album des étudiants de l'Université porte le nom de Descartes inscrit sous la date du 16 avril 1629. D'après* Baillet *(t. I, p. 205), après être disparu pendant l'hiver de 1628-1629, Descartes, en arrivant en Hollande au printemps, « étoit allé » droit à Dordrecht [ou Dort] voir le sieur Beeckman comme un » ancien amy. » Mais il cachait encore soigneusement sa résidence.*

Monſieur,

Depuis que ie vous ay quitté, i'ay beaucoup appris touchant nos verres, en ſorte qu'il y a moyen de faire quelque choſe qui paſſe ce qui a iamais eſté veu; et le tout ſemble ſi facile à executer, & eſt ſi certain, que ie ne doute quaſi plus de ce qui depend de la main, comme ie faiſois auparauant. Mais c'eſt vne choſe que ie ne ſçaurois écrire; car il arriue mille rencontres en trauaillant qui ne ſe peuuent preuoir

ſur le papier, & qui ſe corrigent ſouuent d'vne parole lors qu'on eſt preſent; c'eſt pourquoy il ſeroit neceſſaire que nous fuſſions enſemble. Ie n'oſe pourtant vous prier de | venir icy; mais ie vous diray bien que ſi i'euſſe penſé à cela, lors que i'eſtois à Paris, i'aurois taſché de vous amener; et ſi vous eſtiez aſſez braue homme pour faire le voyage, & venir paſſer quelque temps auec moy dans le deſert, vous auriez tout loiſir de vous exercer, perſonne ne vous diuertiroit, vous ſeriez éloigné des objets qui vous peuuent donner de l'inquietude; bref vous ne ſeriez en rien plus mal que moy, & nous viurions comme freres; car ie m'oblige de vous défrayer de tout auſſi long-temps qu'il vous plaira de demeurer auec moy, & de vous remettre dans Paris lors que vous aurez enuie d'y retourner. Si vous auez maintenant quelque bonne fortune, ie ſerois marry de vous débaucher; mais ſi vous n'eſtes pas mieux que lors que ie vous ay quitté, ie vous diray franchement que ie vous conſeille de venir. Le voyage n'eſt pas de la moitié ſi long que pour aller en voſtre païs; nous ſommes en eſté, & la mer eſt maintenant fort aſſurée. Il faudroit apporter les outils dont vous pourriez auoir beſoin, ils ne coûteroient à apporter que iuſqu'à Calais; car c'eſt le chemin qu'il vous faudroit prendre. De Calais vous pourriez paſſer par mer en vn iour ou deux, iuſqu'à Dort, ou Roterdan, c'eſt à dire icy; car de là on peut venir plus ſeurement iuſques icy, qu'on ne fait à Paris depuis le logis iuſqu'à l'egliſe. Et meſme eſtant à Dort, vous pourriez voir Monſieur Beecman qui eſt Recteur du College, & luy monſtrer ma lettre, il vous enſeignera le chemin pour venir icy;

et ſi vous auiez beſoin d'argent, ou de quoy que ce ſoit, il vous en fourniroit, en ſorte que vous ne deuez conter pour la difficulté du voyage que iuſqu'à Calais. Si vous auez auſſi quelques meubles qu'il vous falluſt laiſſer à Paris, il vaudroit mieux les apporter, au moins les plus vtiles ; car ſi vous venez, ie prendray vn logis entier pour vous & pour moy, où nous pourrons viure à noſtre mode & à noſtre aiſe. N'eſtoit que ie ne vous ſçaurois faire donner d'argent à Paris, ſans mander où ie ſuis (ce que ie ne deſire pas), ie vous prierois auſſi de m'apporter vn petit lit de camp ; car les lits d'icy ſont fort incommodes, & il n'y a point de ma|telas. Mais ſi vous eſtes en doute de venir, venez pluſtoſt tout nud que d'y manquer. Ie ſerois pourtant bien-aiſe d'apprendre que ce fuſt l'abondance & la commodité qui vous en empeſchaſt ; mais ſi c'eſtoit la neceſſité, ie croyrois que vous auriez manque de courage, car il n'y a rien qui vous y doiue ſi-toſt faire reſoudre ; et meſme vne mediocre fortune, ou bien de legeres eſperances ne vous doiuent pas retarder, ſi vous auez l'ambition de faire quelque choſe qui paſſe le commun : car toutes mes regles sont fauſſes, ou bien, ſi vous venez, ie vous donneray moyen d'executer de plus grandes choſes que vous n'eſperez. En tout cas, ie vous prie de m'écrire ſi-toſt que vous aurez receu celle-cy. Au reſte, ie vous prie que perſonne ne ſçache que ie vous ay écrit, non pas meſme Monſieur Mydorge, encore que ie ſois bien fort ſon ſeruiteur ; mais ie ſuis en lieu où ie ne luy ſçaurois rendre aucun ſeruice. Et meſme ſi vous venez, vous deuez ſouhaitter que perſonne n'en ſçache rien ; car ſi vous faites quelque choſe

de bon, il en ſera meilleur lors qu'on ne l'aura point attendu, & le retardement ne degouſtera perſonne. Pour moy ie me trouue ſi bien icy, que ie ne penſe pas en partir de long-temps. Ie vous prie de m'aimer, comme ie croy que vous faites, & de me croire comme ie ſuis...

VIII.

DESCARTES AU P. GIBIEUF.

18 juillet 1629.

AUTOGRAPHE, Londres, British Museum, MS. Egerton, 19, f. 25.

Lettre probablement écrite de Franeker, sur papier vergé, grand format, portant un cachet de cire rouge, brisé, aux initiales R. C. — Elle a été publiée (Œuvres inédites de Descartes, *t. II, 1860, p. 1-3*) *par Foucher de Careil qui a lu* Oslier *comme nom du destinataire; sa conjecture «* Bérulle *» (p. 239) n'est pas plus heureuse.*

Monſieur & Reuerend Pere,

L'honneur que vous me faites de vous ſouuenir de moy m'oblige beaucoup plus, que ne vault tout le ſeruice que i'aurois pû rendre a Monſieur le Reuerend Pere de Sancy, ſi i'auois eſté aſſés hureus pour ſcauoir pluſtoſt qu'il auoit vn'affaire au Parlemant de Rennes. Mais ſans doute elle ſera terminee auant que vous receuiés celle cy, puiſqu'il y eſt allé ſi fort en diligence, car voicy la fin du ſemeſtre. Toutefois ſi par hazard il eſtoit remis au ſuiuant, ie vous enuoye vne lettre pour mon Pere; i'en penſois eſcrire encore a

quelques autres, mais ie crains de perdre l'heure du Meſſager, & ie ſuis aſſuré, que s'il en eſt beſoin ce ſera encore aſſés toſt au prochain voyaſge; car ilz ne feront preſque rien de deus ou trois mois. Mr Ferrier m'en mandera des nouuelles, et ie n'attens pas que vous en preniés la peine; ie me reſerue a vous importuner lorſque i'auray achevé vn petit traité que ie commance, duquel ie ne vous aurois rien mandé qu'il ne fuſt fait, ſi ie n'auois peur que la longeur du tans vous fiſt oublier la promeſſe que vous m'aués faite de le corriger & y adiouſter la derniere main; car ie n'eſpere pas en venir a bout de deus ou trois ans, & peut eſtre apprés cela me reſoudrai-ie de le bruſler, ou du moins il n'eſchappera pas d'entre mes mains & celles de mes amis ſans eſtre bien conſideré; car ſi ie ne ſuis aſſés habile pour faire quelque choſe de bon, ie taſcheray au moins d'eſtre aſſés ſage pour ne pas publier mes imperfections. Ie ſuis,

Monſieur & Reuerend Pere,
Voſtre tres humble &
tres obeiſſant ſeruiteur,

R. DESCARTES.

De Hollande, ce 18 Iuillet 1629.

A Monſieur
Monſieur le Reuerend Pere
Gibieu ſuperieur en la
congregation de l'Oratoire de
Iesus, proche du Louure
A Paris.

IX.

DESCARTES A ***.

[Septembre 1629?]

Texte de Clerselier, tome III, lettre 103, p. 584-585 = C.

L = Variantes manuscrites de l'exemplaire de l'Institut données ici non comme l'original de Descartes, mais comme exemple des rajeunissements de style qu'on aurait imposés au texte à la fin du XVIIe *siècle. La date et le destinataire de ce fragment sont inconnus. L'exemplaire de l'Institut ne donne en marge que des conjectures tirées du texte :* « A un des amys de Paris de Mr D., peut-être à Mr Mydorge : elle est écrite le 20 octobre 1629. V. en les raisons dans le nouveau cahier. » *Mais Mydorge est exclu, parce que Descartes n'avait pas à lui recommander particulièrement Ferrier, et parce que, d'autre part, il ressort clairement de la lettre XIX ci-après* (CLERSELIER, *t. II, p. 520) que, le 4 mars 1630, Descartes n'avait pas encore écrit à Mydorge et que ce dernier ignorait toujours son adresse en Hollande, &. J'estime que la lettre, publiée par Clerselier sur une minute qui ne portait pas d'en-tête (il aura ajouté* « Monsieur »*), est la première que Descartes ait écrite de Hollande à Mersenne. Celui-ci, ayant eu l'adresse de Descartes par Ferrier, lui aura posé, semble-t-il, une question tout à fait analogue à celle qu'il avait faite à Beeckman un peu auparavant* (Voir *ci-après lettre X*) *; il aura appuyé Ferrier pour lui faire obtenir un logement au Louvre* (Voir *lettre XI*). *Le Minime ne semble pas, au reste, avoir conservé cette première lettre de Descartes ; mais peut-être en a-t-il gardé une suite, que Descartes au contraire n'avait pas écrite en minute. La collection Lahire comprenait en effet, sous le n° 1, un fragment non daté antérieur à la lettre XIV ci-après (du 13 novembre 1629), et l'on ne voit pas ce que ce fragment perdu pouvait renfermer, si ce n'est une demande de renseignements sur les parhélies observés à Rome* (Voir *lettre X*). *La présente lettre, dans cette hypothèse, serait au plus tard partie d'Amsterdam le 25 septembre 1629, mais elle peut être antérieure d'une ou plusieurs semaines. On ignore d'ailleurs si, à la fin de septembre, Descartes avait déjà quitté Franeker ; Baillet indique, mais sans preuves pré-*

ciſes, le mois d'octobre comme celui où il s'établit à Amsterdam — (P. T.).

On peut, tout au contraire, admettre que la lettre n'a été écrite qu'en 1638 ou 1639, et qu'elle est adressée à Constantin Huygens, dont l'intérêt pour les questions de musique est bien connu (Correspondance et œuvre musicale de Constantin Huygens, *par W. J. A. Jonckbloet et J. P. N. Land, Leyde, 1882*), *et qui eut à s'occuper de Ferrier, lorsque cet artisan alla en Hollande, ainsi que cela est bien établi par les lettres de la* Correspondance de Christiaan Huygens *(n° 960, Thevenot à Chr. Huygens, de janvier 1662, t. IV, p. 18; n° 32 et 33, Rivet à Const. Huygens, 27 février et 3 avril 1647, t. I, p. 66 et 68). Il le recommanda notamment aux magistrats de Leyde (Lettre de Descartes à Constantin Huygens, de juillet 1640,* Clers., *t. III, p. 592, où le « Tourneur » dont il est parlé serait précisément Ferrier) — (C. A.).*

Monſieur,

Ie vous ay tant d'obligation du ſouuenir qu'il vous plaiſt auoir de moy, & de l'affection que vous me témoignez, que i'ay regret de ne la pouuoir aſſez meriter. Excuſez & mon peu d'eſprit, & les diuertiſſemens qui me portent à d'autres penſées, ſi ie ne puis ſatisfaire à voſtre queſtion, ſçauoir, pourquoy il eſt plus permis de paſſer de la dixiéme mineure à la ſexte majeure, que des tierces à l'octaue. Sur quoy ie vous diray neantmoins, qu'il me ſemble que ce qui rend le paſſage d'vne conſonance à l'autre agreable, n'eſt pas ſeulement que les relations ſoient auſſi conſonantes, car cela ne ſe peut; meſme quand il ſe pourroit, il ne ſeroit pas agreable, d'autant que cela oſteroit toute la diuerſité de la Muſique. Et d'ailleurs touchant les mauuaiſes relations, il ne faut preſque conſiderer que la fauſſe quinte & le triton; car les ſeptiéme & neuuiéme ſe

16 les 7. et 9. C.

rencontrent preſque touſiours, lors qu'vne partie va par degrez conjoints. Mais ce qui empeſche qu'on ne peut aller de la tierce à l'octaue, eſt à cauſe que l'octaue eſt vne des conſonances parfaites, leſquelles ſont attenduës de l'oreille, lors qu'elle entend les imparfaites; mais lors qu'elle entend les tierces, elle attend la conſonance qui leur eſt la plus proche, à ſçauoir, la quinte ou l'vniſon; de ſorte que ſi l'octaue ſuruient au lieu, cela la trompe, & ne la ſatisfait pas. Mais il eſt bien permis de paſſer des tierces à vne autre imparfaite; car encore que l'oreille n'y trouue pas ce qu'elle attend, pour y arreſter ſon attention, elle y trouue cependant quelqu'autre varieté qui la recrée, ce qu'elle ne trouueroit pas en vne conſonance parfaite, comme eſt l'octaue.

| I'ay appris de Monſieur Ferrier combien vous m'auiez obligé en ſa perſonne; et encore qu'il y ait beaucoup plus de choses en luy, qui vous peuuent conuier à procurer ſon auancement, que ie n'en reconnois en moy pour meriter l'honneur de vos bonnes graces, ie n'eus pas laiſſé de reconnoiſtre que c'eſt moy qui vous ſuis redeuable des faueurs qu'il a receuës, non ſeulement à cauſe que ie l'aime aſſez pour prendre part au bien qui luy arriue, mais auſſi pour ce que mon inclination me porte ſi fort à vous honorer & ſeruir, que ie ne crains pas de deuoir à voſtre courtoiſie, ce que i'auois voüé à vos merites. Et de plus, ie ſuis bien-aiſe de me flater, en me perſuadant que i'ay l'honneur d'eſtre en voſtre ſouuenir, & que vous dai-

8 uniſſon L. — 17 encore] quoy L. — 18 choses] bonnes qualitez L. — 21 n'eus] n'ay L.

gnez faire quelque choſe en ma conſideration ; ce qui me fait auoir meilleure opinion de moy, & me donne tant de vanité, que i'oſe entreprendre de vous recommander plus particulierement le meſme ſieur Ferrier, en vous aſſurant qu'outre qu'il eſt tres honneſte homme, & extremement reconnoiſſant, ie ne ſçache perſonne au monde, qui ſoit ſi capable que luy de ce à quoy il s'employe. Il y a vne partie dans les Mathematiques, que ie nomme la ſcience des miracles, pour ce qu'elle enſeigne à ſe ſeruir ſi à propos de l'air et de la lumiere, qu'on peut faire voir par ſon moyen toutes les meſmes illuſions, qu'on dit que les Magiciens font paroiſtre par l'aide des Demons. Cette ſcience n'a iamais encore eſté pratiquée, que ie ſçache, & ie ne connois perſonne que luy qui en ſoit capable ; mais ie tiens qu'il y pourroit faire de telles choſes, qu'encore que ie mépriſe fort de ſemblables niaiſeries, ie ne vous celeray pas toutesfois, que ſi ie l'auois pû tirer de Paris, ie l'aurois tenu icy exprés pour l'y faire trauailler, & employer auec luy les heures que ie perdrois dans le jeu, ou dans les conuerſations inutiles.

9 pour] par L. — 22 L ajoute : *Cette lettre finit icy, et le reste n'en est pas.* La suite est en effet postérieure aux *Principia Philosophiæ* (1644).

X.

DESCARTES A MERSENNE.

8 octobre 1629.

Texte de l'exemplaire de l'Institut, t. II, lettre 112, p. 529-533.

Variantes d'après le texte de Clerselier. — La date n'est donnée que sur l'exemplaire de l'Institut, avec la note marginale. « I'ay la lettre manuscrite ». *Cet original de Descartes, de même que nombre d'autres lettres de lui à Mersenne, n'a d'ailleurs jamais fait partie de la collection Lahire. Il a probablement été écrit à Amsterdam, comme l'affirme Baillet (t. I, p. 191).*

Mon Reuerend Pére,

Ie ne penſe pas auoir eſté ſi inciuil, que de vous prier de ne me propoſer aucunes queſtions ; c'eſt trop d'honneur que vous me faites, lors qu'il vous plaiſt d'en prendre la peine, & i'apprens plus par ce moyen, que par aucune autre ſorte d'étude. Mais bien ſans doute vous auray ie ſupplié de ne trouuer pas mauuais, ſi ie ne m'efforce pas d'y répondre ſi exactement, que ie tâcherois de faire, ſi ie n'étois tout à fait occupé en d'autres penſées : car ie n'ay point l'eſprit aſſez fort, pour l'employer en meſme temps à pluſieurs choſes differentes ; et comme ie ne trouue iamais rien, que par vne longue traiſnée de diuerſes conſiderations, | il faut que ie me donne tout à vne matiere, lors que i'en veux examiner quelque partie.

2 car *aj. av.* c'eſt. — 7 exactement] preciſement.

Ce que i'ay éprouué depuis peu, én cherchant la cauſe de ce Phainomene* duquel vous m'écriuez ; car il y a plus de deux mois* qu'vn de mes amis m'en a fait voir icy vne deſcription aſſez ample, & m'en ayant demandé mon auis, il m'a fallu interrompre ce que i'auois en main*, pour examiner par ordre tous les Meteores, auparauant que ie m'y ſois pû ſatisfaire. Mais ie penſe maintenant en pouuoir rendre quelque raiſon, & ſuis reſolu d'en faire vn petit Traitté * qui contiendra la raiſon des couleurs de l'Arc-en-Ciel, leſquelles m'ont donné plus de peine que tout le reſte, & generalement de tous les Phainomenes ſublunaires. C'eſt ce qui m'auoit donné occaſion de vous demander particulierement la deſcription que vous auiez du Phainomene de Rome, pour ſçauoir ſi elle s'accordoit auec celle que i'ay veuë, & i'y trouue cette difference, que vous dites qu'il a eſté veu à Tiuoli*, & l'autre dit à Freſcati, qu'il nomme *Tuſculum* en latin. Ie vous prie de me mander ſi vous ſçauez aſſurément qu'il ait paru à Tiuoli, & comment ce lieu là ſe dit en latin; i'auray bien loiſir d'attendre vos lettres, car ie n'ay pas encore commencé à eſcrire, & ie ne me haſte pas. Au reſte ie vous prie de n'en parler à perſonne du monde ; car i'ay reſolu de l'expoſer en public, comme vn échantillon de ma Philoſophie, & d'eſtre caché derriere le tableau pour écouter ce qu'on en dira. C'eſt

1 en cherchant] pour trouuer. — 3 deux] trois. — 10 la raiſon] l'explication. — 14 auiez du] auez de ce. — 15 de Rome *omis*. — 16 i'ay] i'auois. — 17 et] ce que. — dit] ne dit pas, mais bien. — 20 lieu] nom — latin], car ie ne le ſçay pas; mais *aj*. — 22 eſcrire] l'écrire. — et ie ne me haſte pas *omis*. — 25-26 d'eſtre... écouter] *latere post tabellam*, afin de voir.

vne des plus belles matieres que ie ſçaurois choiſir, & ie taſcheray de l'expliquer en ſorte que tous ceux qui ſeulement entendront le latin*, puiſſent prendre plaiſir à le lire. I'aimerois mieux qu'il fuſt imprimé à Paris qu'icy; & ſi c'eſtoit choſe qui ne vous fuſt point du tout importune, ie vous l'envoyerois lors qu'il feroit fait, tant pour le corriger, que pour le mettre entre les mains d'vn libraire.

Vous m'auez extremement obligé de m'aduertir de l'ingratitude de mon amy*; c'eſt, ie croy, l'honneur que vous luy auez fait de luy eſcrire, qui l'a ébloüy, & il a crû que vous auriez encore meilleure opinion de luy, s'il vous écriuoit qu'il a eſté| mon maiſtre il y a dix ans. Mais il ſe trompe fort; car quelle gloire y a-t-il d'auoir inſtruit vn homme qui ne ſçait que très peu de choſe, & qui le confeſſe librement comme ie fais? Ie ne luy en manderay rien, puis que vous ne le voulez pas, encore que i'euſſe bien de quoy luy faire honte, principalement ſi i'auois ſa lettre toute entiere.

Si vous pouuiez trouuer quelqu'autre lieu où mettre M. Ferrier mieux qu'il n'eſt, ie croy que vous l'obligeriez. Sur tout ie vous le recommande; ie ſuis aſſuré de l'execution des verres, s'il y trauaille ſeul, & eſtant en repos; & c'eſt choſe de plus grande importance

3 ſeulement... latin] entendront ſeulement le françois. — 6 du tout importune] à charge. — 9 extremement *omis*. — 10 ingratitude] impertinence — c'eſt, ie croy, *omis*. — 11 qui l'a] luy a ſans doûte tant donné de vanité qu'il s'eſt. — 12 encore *omis*. — 14-15 quelle... a-t-il] il n'y a pas de gloire. — 15-16 que très peu de choſe] rien. — 16-17 librement... fais] partout librement. — 22 M. Ferrier] M. N.

que l'on ne s'imagine. Il y a tant de gens à Paris qui perdent de l'argent à faire souffler des Charlatans ; n'y en auroit-il point quelqu'vn qui en voulust employer vtilement à le faire trauailler six mois, ou vn an, sans qu'il fist autre chose du tout que cela ? car il ne luy faudroit pas moins de temps pour preparer tous ses outils ; et c'est comme à l'Imprimerie, où la premiere feüille est plus longue à faire que mille autres.

Pour la Raréfaction, ie suis d'accord auec ce Medecin*, & ay maintenant pris party touchant tous les fondemens de la Philosophie ; mais peut-estre que ie n'explique pas l'*Æther* comme luy.

Pour ce liure de Camoyeux & de Talismans*, ie iuge par le titre qu'il ne doit contenir que des chimeres. De mesme, la teste qui parle, couure sans doute quelque imposture : car de dire qu'il y eust des ressorts & tuyaux, pour exprimer tout le *Pater noster*, comme le chant du coq en l'horloge de Strasbourg, i'ay bien de la peine à le croire.

De diuiser les cercles en 27 & 29, ie le croy, mechaniquement, mais non pas en Geometrie. Il est vray qu'il se peut en 27 par le moyen d'vn cylindre, encore que peu de gens en puissent trouuer le moyen ;

3-4 en... trauailler] le voudroit tenir. — 4-5 sans qu'il fist] à ne faire. — 5 ne *omis*. — 6 pas moins de] du. — tous *omis*. — 10 maintenant *omis*. — touchant] là dessus, comme sur presque. — 11 Philosophie] Physique. — 12 luy] Lorsque i'auray l'honneur de vous voir, nous aurons moyen de nous en entretenir plus particulierement. *aj.* — 14 par le] du. — 17-18 tuyaux... Strasbourg] des tuyaux, comme au coq de l'horloge de Strasbourg, pour exprimer tout le *Pater noster*. — 20-21 ie le croy... geometrie] cela se peut mechaniquement, mais non point geometriquement.

mais non pas en 29, ny en tous autres, & ſi on m'en veut enuoyer la pratique, i'oſe vous promettre de faire voir qu'elle n'eſt pas exacte[a].

Si ie peux recouurer les liures que vous deſirés, ie vous les enuoyeray; mais ie ne l'eſpere pas, car i'ay icy fort peu de connoiſſance, & point du tout auec ceux qui les pourroient auoir.

Pour voſtre queſtion de Muſique*, | ie ne trouue que des conjectures à y répondre, & doute preſque ſi les praticiens ont raiſon en cela; ſeulement puis-ie dire que lors qu'on va ainſy de l'Vniſſon à la Tierce mineure, ce n'eſt iamais pour finir, mais pour reueiller l'attention & ſuſpendre l'oreille au milieu d'vn chant, à quoy la varieté eſt principalement requiſe. Or cette varieté ſe remarque en diuerſes choſes; et premierement, lors que les parties vont par mouuemens contraires, ce qui n'eſt pas icy; en apres donc, lorſqu'elles montent ou deſcendent au moins par mouuemens inégaux : ce qui paroiſt bien au premier, où le

1 ny en tous autres *omis*. — 2 pratique] demonſtration. — 3 qu'elle... exacte] que cela n'eſt pas exact. — 4-7 Si... avoir *alinéa omis*. — 8 Muſique] touchant le paſſage (P. 532) de l'Vniſſon à la Tierce mineure *aj*. — 9 preſque] en cela *aj*. (*et supprimé* l. 10 *après* raiſon). — 11 ainſy *omis*. — 11-12 mineure *omis*. — 12 iamais] pas. — 12-13 reveiller l'attention et *omis*. — 13 surprendre *p. e. mieux*. — 15 en diverſes] principalement en deux. — 15-16 et premierement] 1. — 16 les] deux *aj*. — par] des *aj*. — 17 pas] point. — en apres donc] car elles montent ou deſcendent toutes deux ; 2. — 18 montent... par] procedent par des. — 19 paroiſt bien] est fort ſenſible. — où] car vne partie montant d'vne Quinte et l'autre d'vne Tierce, on remarque grande difference en ce que.

a. Voir ci-après Lettre XIV, deuxième alinéa.

Deſſus, qui a accouſtumé d'aller par degrez conjoints, fait tout d'vn coup vn ſault iuſques à la Quinte, & la Baſſe, qui a de coûtume d'aller par de plus grands interuales, montant ſeulement d'une Tierce, ne va qu'à ſon ordinaire; mais au dernier, il ſemble que les deux parties deſcendent également; car le ſault d'vne Quinte à la Baſſe n'eſt gueres plus que celuy d'vne Tierce au Superius ; ainſi il n'y a pas grande varieté en ce dernier, ce qui le rend triſte & mal plaiſant. Ajoutez que, les choſes étant égales, lors que les parties montent, elles réueillent bien plus l'attention, que lors qu'elles deſcendent. C'eſt tout ce qui m'en vient ſous la plume.

Pour l'autre queſtion *, il faudroit bien du temps pour y penſer, car il y a pluſieurs forces differentes à conſiderer : premierement ſi le poids eſtoit en vn eſpace vuide, où l'air ne fiſt aucun empeſchement, et qu'on ſupoſe qu'il ne luy faut que la moitié d'autant de temps pour faire le meſme chemin, lors qu'il eſt pouſſé par vne force deux fois plus grande, i'ay autresfois fait ce calcul : ſi la corde eſt longue d'vn pied, & qu'il faille au poids vn moment pour paſſer depuis C iuſques à B, la corde eſtant longue

2 vn] ſi grand *aj.* — 2-3 juſques à la Quinte *omis.* — 3 &] au contraire *aj.* — 3-5 qui... Tierce] montant d'vne Tierce. — 7 le ſault] l'interuale. — 8 plus] ſenſible *aj.* — 9 dernier] paſſage. — 10 mal plaiſant] déplaiſant. — 10-13 Ajoutez... deſcendent.] De plus, lors que le deſſus monte, il réveille bien plus l'attention que lors qu'il descend. — 13 m'en] me. — 15-16 il faudroit... penſer] il y faudroit penſer. — 19 ſupoſe] ſupoſaſt. — faut] falluſt. — 22 fait... ce calcul] demonſtré qu'il ſuiuoit cette proportion.

de 2 pieds, il luy faudra $\frac{4}{3}$ de moment ; ſi elle eſt de 4 pieds, $\frac{16}{9}$ de moment ; ſi de 8 pieds, $\frac{64}{27}$; ſi de 16 pieds, $\frac{256}{81}$, qui n'eſt guere plus de 3 momens ; et ainſi des autres. Ie ne vous dis pas pour cela combien la corde doit eſtre longue, pour que le poids emploie deux momens iuſtement à aller de C à B ; car il ne viendroit pas de | nombre ſi facile, & le calcul m'en ſeroit mal aiſé à faire ; mais vous voyez à proportion des autres qu'elle deuroit eſtre plus de 5 fois plus longue, ſi bien que ce qu'elle a de moins, vient de l'empeſchement de l'air, auquel il faut conſiderer deux choſes : ſçauoir, combien il empeſche au commencement du mouuement, & combien par apres ; or il faut comparer l'vn & l'autre à l'augmentation de la viteſſe du mouuement qui ſe feroit en vn eſpace vuide, ce qui eſt tres difficile, & beaucoup plus en vn mouuement circulaire que ſi vous feſiez deſcendre le poids en ligne droite.



Quod attinet ad motus et reditus ponderis a C ad

1 moment] ſeulement *aj.* — elle] la corde. — 3-4 qui... autres] et ainſi à l'infiny. — 4-10 *La figure manque.* — 6-9 pour... faire] pour répondre à deux momens ; car elle ne ſe peut expliquer par (P. 533) nombre, au moins que ie croy. — 11 ſi bien que] et. — 13 conſiderer] eſtimer. — choſes] differentes *aj.* — 14 du mouvement *omis.* — 15 par apres] lors qu'il est deſia commencé à émouuoir. — or il] ce qu'il — faut] encore *aj.* — l'un et l'autre *omis.* — 16-17 qui ſe feroit en vn espace vuide *omis.* — 17-18 et beaucoup plus *omis.* — 18-19 que... droite] comme cettuy-cy. Il ne le ſeroit pas du tout tant, si vous ſuppoſiez que le poids descendiſt tout droit de haut en bas. — 20-p. 29, 6 Clerselier donne une version française de cet alinéa latin. Il omet la fin de la lettre et continue par un fragment d'une autre : « *Ie ne me ſouuiens plus ...* » (p. 533).

D, non ij minuuntur niſi a ſolo aere. In vacuo enim, ſi quid moueretur, perpetuo & eodem plane modo moueretur. Sed non idem eſt dicendum de cordâ tenſâ in teſtudine*, quæ digito adducta redit vi ſibi internâ ad priorem ſitum, quem etiam fortaſſe citius in vacuo recuperaret quam in aere.

Il ne me reſte plus de papier que pour vous aſſurer que ie ſuis,

Monſieur & Reuerend Pere,
Voſtre tres obeiſſant & tres affectionné
& obligé ſeruiteur

DESCARTES.

Page 23, l. 2. — Phénomène des *Parhélies* ou faux soleils, observé à Frascati le 20 mars 1629 par le P. Scheiner, jésuite ; le cardinal Barberin en avait aussitôt envoyé une description à Peiresc. Celui-ci en tira plusieurs copies qu'il distribua aux savants. Gassend, qui voyageait alors en Hollande avec son ami Luillier, en reçut une. Il avait fait connaissance à Amsterdam avec deux amis de Descartes, un médecin, Waessenaer (dont nous retrouverons le fils en 1640 engagé dans une querelle de mathématiques), et Henry Reneri qui s'occupait surtout de philosophie. Il leur promit à tous deux, en partant pour Utrecht, le 10 juillet, une description du phénomène avec le discours envoyé de Rome, et son explication à lui. Waessenaer et Reneri reçurent la description d'abord, et Reneri l'envoya aussitôt à Descartes, en lui demandant aussi son explication, afin de la comparer à celle qu'il recevrait de Gassend. Celle-ci fut envoyée de La Haye, le 14 juillet (*Gassendi opera*, Lyon, Laurent Anisson, 1658, t. III, p. 651). Descartes mit plus de temps à donner la sienne (Baillet, *Vie de Mr Des-Cartes*, t. I, p. 188). La première rédaction de Gassend fut d'abord imprimée sous ce titre : *Phænomenon rarum Romæ obseruatum 20 Martij et eius causarum explicatio* (Amstelod., Henrici Guerardi, 1629, in-4) ; puis l'année suivante, avec additions et corrections, sous ce second titre : *Parhelia seu Soles IV spurij qui circa verum apparuerunt Romæ die 20 Martij 1629 et de eisdem epistola ad Henricum Renerium* (Parisiis, Vitré, 1630, in-4).

Page 23, l. 3. — La leçon nouvelle s'accorde mieux avec les deux dates du 14 juillet (où Gassend envoya sa description) et du 8 octobre 1629 (date de cette lettre).

Page 23, l. 6. — L'ouvrage dont il parlait au P. Gibieuf, lettre du 18 juillet 1629, et qui fut plus tard les *Meditationes de prima philosophia* (lettre à Mersenne, 15 avril 1630; cf. Baillet, t. I, p. 190).

Page 23, l. 9. — Ce sera plus tard le traité des *Météores*, imprimé en 1637, comme un des *Essais* de la *Méthode* de Descartes. Il comprend dix discours; le 8e a pour titre *De l'arc-en-ciel*, et le 10e *De l'apparition de plusieurs soleils.*

Page 23, l. 17. — « Il se pouvoit faire que le bon Père Mersenne eût » pris par inadvertance le mot de *Tusculi*, qui étoit dans l'original envoyé » de Rome par le Cardinal Barberin, pour la ville de *Tivoli.* » (Baillet, t. I, p. 191). « Ou peut-être *Tiburi* pour *Tusculi.* » (*Ib.*).

Page 24, l. 3. — Nouvelle leçon importante : Descartes, à cette date, écrivait plutôt en latin, surtout les choses philosophiques et scientifiques, comme en témoignent les *Meditationes* au moins ébauchées cette même année 1629.

Page 24, l. 10. — Isaac Beeckman. Mersenne semble être entré en relations épistolaires avec lui vers le mois de juillet 1629 en lui posant sur la musique la même question qu'il adressa un peu plus tard à Descartes (*voir* lettre IX). Beeckman lui répondit, par une lettre perdue, aussi vaguement, semble-t-il, que le fit Descartes, mais en faisant déjà allusion à ce dernier en des termes que laisse deviner la lettre suivante de Beeckman à Mersenne (Bibl. Nat. fr. n. a. 6206, f° 43), écrite vers le mois d'août et répondant à de nouvelles questions. Voici le début de cette lettre, que Mersenne devait déjà avoir entre les mains quand il écrivit à Descartes au sujet de Beeckman : « Non miror, vir doctissime, virum doctum et studiis pro- » mouendis deditum vndique, etiam vbi nulla sunt, subsidia conquirere. » Ipsissimus est D. des Chartes, quem dixeram : cuius ingenium vere » laudas, quemque in *Opticis* tuis nobilem mathematicum a te vocari ex » multis circumstantiis certissime colligo. *Ipsus*, inquam, *is est cui ante* » *decem annos ea quæ de causis dulcedinis consonantiarum scripseram* » *communicaui*, quemque tibi quæstionis huius occasiones dedisse puta- » bam. Is nuper huc a vobis transiuit, ac rursus (vt est peregrinandi cu- » pidus) hinc ad vos discessit. » Cette dernière phrase semble indiquer que Descartes avait laissé croire à Beeckman qu'il retournait en France.

Mersenne avait sans doute déjà aussi reçu la lettre suivante de Beeckman (même ms., f° 69) qui se termine comme suit :

« Salutaui tuis verbis per litteras D. des Chartes; eodem enim die quo » tuas accepi, illius etiam litteræ mihi sunt redditæ. Vivit, valet, tibique » est amicissimus. »

Page 25, l. 10. — Peut-être déjà Villiers, médecin de Sens, dont nous avons 44 lettres mss. à Mersenne; quelques-unes (mais beaucoup plus tard, en 1640) ont été communiquées à Descartes. (Bibl. Nat. fr. n. a. 6205, fol. 365-437 et 308-356).

Page 25, l. 13. — ***Curiositez inouyes, sur la sculpture talismanique des Persans, horoscope des Patriarches et lecture des Estoilles,*** par M. J. Gaffarel (Paris, Herué du Mesnil, in-12, 1629, privilège du 24 mars). Livre où il est, en effet, question de camaieux artificiels et naturels, de sculptures et engravures talismaniques, etc. Mersenne l'enverra aussi à J.-B. de Helmont, qui lui répondra de Bruxelles par une longue critique, 26 septembre 1630 (Bibl. Nat. fr. n. a. 6205, fol. 218). Cf. Gassend à Peiresc, 11 sept. 1629 (*Lettres de Peiresc*, t. IV, 1893, p. 216).

Page 26, l. 8. — Mersenne avait posé à Beeckman une question analogue (passage de l'unisson à la tierce *majeure*, au lieu de la *mineure*). Dans une lettre du 1er octobre 1629 (Bibl. Nat. fr. n. a. 6206, f° 34), Beeckman renvoie Mersenne à ses propres écrits, et en même temps il cite textuellement tout un passage du *Compendium Musicæ* de Descartes, dont il avait le manuscrit depuis 1619, mais qui ne fut imprimé qu'en 1650 :

« De transitu in contrapuncto ab vnisono ad tertiam maiorem et contra, » ipse tu tibi libro I, theor. 21 *de Musicâ* satisfecisse videris. Qui enim ab » vnisono ad tertiam maiorem transit, per tua præcepta contra 8am duntaxat regulam peccat; qui verò transit ab eâ tertiâ ad vnisonum, peccat » contra 8am et 7am regulas simul. D. des Chartes (*en interligne :* amicus » noster) in libello suo quam *de Musicâ* conscriptum ad me misit de hac re » ita scribit :

» *Ratio quare id potius seruetur in motu a consonantiis imperfectis ad » perfectas, quàm in motu perfectarum ad imperfectas, est quia, dum » audimus imperfectam, aures perfectiorem expetunt, in quâ magis quiescant, atque ad id feruntur impetu naturali : vnde fit vt magis vicina » debeat poni, cùm scilicet illa sit quam desiderant : contra vero, dum » auditur perfecta, imperfectiorem nullam expectamus, ideoque non refert » vtra sit quæ ponatur.* »

Page 27, l. 15. — Cette question avait sans doute été posée aussi par Mersenne à Beeckman. Celui-ci répond, dans la plus ancienne lettre qu'on ait de lui : « Sententiam verò nunc rogatus, video in eâ re summam » difficultatem. Nam pendulum pondus tuum non mouetur in vacuo, sed » in aere; ideoque aliter globosum, aliter pyramidale, aliter magnum, » aliter paruum, aliter ligneum, aliter plumbeum mouetur, quorum » omnium occursus varius cum aere esset supponendus. » (Bibl. Nat. fr. n. a. 6206, fol. 43).

Page 29, l. 4. — Cette autre question des *vibrations d'une corde de luth* avait aussi été posée par Mersenne à Beeckman, qui la traite dans la lettre qui précède celle du 1er octobre 1629. La figure de Beeckman (fig. 1) fait bien comprendre celle qui est ajoutée à la main sur l'exemplaire de l'Institut (fig. 2).

a c (fig. 1), ainsi que *a b* et *a' b'* (fig. 2), représentent des cordes au repos; en les pinçant au milieu on les amène de *d* en *b* (fig. 1), ou de *B* en *A* et

de *D* en *C* (fig. 2). Il y a d'une part deux cordes ***a b*** et ***a' b'*** (fig. 2), et de l'autre une corde ***a c*** et une demi-corde ***d c*** (fig. 1). — En outre, le principe allégué sans doute par Mersenne, et que Descartes admet, bien qu'il refuse d'en faire ici l'application, se retrouve, mot pour mot, dans la même lettre

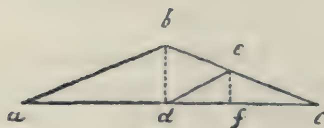


Fig. 1.

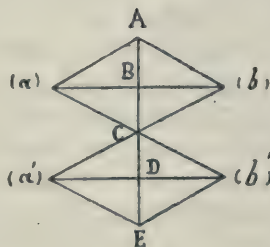


Fig. 2.

de Beeckmann : « Nec alia est ratio cur hæc pergant moueri, quàm quia » nihil impedit. *In vacuo enim quod semel mouetur, perpetuo eodem modo » mouetur ;* quâ ratione nihil vnquam certius in mentem mihi venit, nec » viginti annis quicquam legi, audiui, aut meditatus sum quod minimam » erroris suspicionem mihi hic mouere potuerit. » (Bibl. Nat. fr. n. a. 6206, p. 70.)

XI.

DESCARTES A FERRIER.

Amsterdam, 8 octobre 1629.

Texte de Clerselier, tome III, lettre 99, p. 553-557.

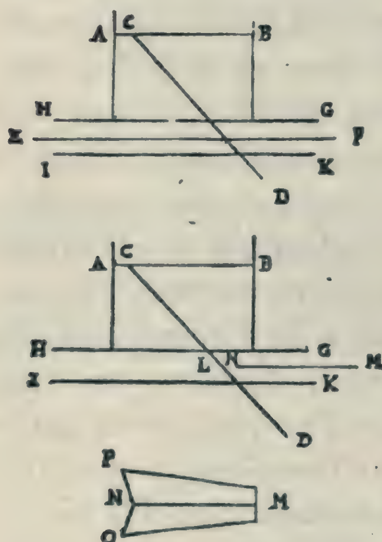
Monſieur,

Ie ſouhaitterois que la fortune vous fuſt plus fauorable ; ie croy pourtant que vous ne deuez pas deſeſperer de vous loger au Louure, encore que le Pere Condren* ſoit abſent. | S'il vacque quelque place auant ſon retour, vous deuez aller trouuer le Pere Gibieuf, ou le Pere de Sancy, & les importuner de vous garantir

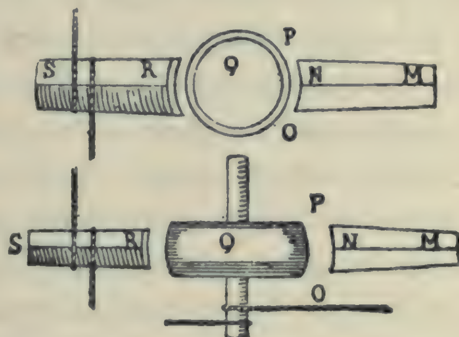
ce qu'vn des leurs vous a fait auoir. Sur tout ie vous conſeille d'employer le temps preſent, ſans vous attendre à l'aduenir ; car ſi vous differez touſiours de trois mois en trois mois, iuſqu'à ce que vous ſoyez mieux que vous n'eſtes, ſçachez que vous n'auancerez iamais rien. Ie voudrois bien que vous fuſſiez icy ; mais ſelon que ie voy vos affaires, ie ne l'oſerois eſperer ; et puis nous ſommes en vne ſaiſon qui vous feroit incommode, il faudroit attendre l'eſté, & entre cy & là il ſe peut preſenter mille autres occaſions. Sur tout, puiſque vous me faites la faueur de vouloir entendre mon aduis, ie vous conſeille d'employer le temps preſent à quelque prix que ce ſoit. Acheuez l'inſtrument de Monſieur Morin* ; le temps que vous n'y pouuez trauailler, employez-le à faire des choſes qui vous donnent du profit preſent ; et ſi vous pouuez auoir du temps de reſte pour trauailler ſur l'eſperance d'vn plus grand profit à l'auenir, ie vous conſeille de l'employer aux verres. Mais afin que vous iugiez, auparauant que de vous y employer, ſi c'eſt choſe qui puiſſe reüſſir, ie vous décriray icy vne partie de ce que i'en ay penſé, & vous en enuoyeray des modeles au prochain voyage, ſi vous le deſirez, ſans qu'il vous manque aucune choſe de ce qui dependra de moy, non plus que ſi i'eſtois à Paris.

Premierement, ie croy que vous vous ſouuenez de la machine que ie vous décriuis auant que de partir*, qui conſiſtoit en trois pieces principales : ſçauoir, l'axe A B qui tournoit en rond, la piece C D qui ſe mouuoit au trauers de l'axe A B, & le cylindre E F qui couloit entre les deux planches G H & I K, & tailloit le verre auec l'vne de ſes extremitez E ou F. Mainte-

nant ie desire que cette machine vous serue seulement pour tailler les lames de fer ou d'acier de la figure qu'est P N O M, c'est à dire comme le fer d'vn rabot de menuisier, en sorte que P N O, qui est la partie tranchante, soit la ligne que nous desirons. Ie retiens donc de la machine precedente l'axe A B & la piece C D, mais qui doit estre ferme auec l'axe A B, en sorte qu'il n'y ait que le seul mouuement circulaire en toute la machine ; & ie ne me sers plus du cylindre E F, d'autant que lors qu'on tourne l'axe A B, la partie de C D qui se rencontre entre les deux planches, à sçavoir L, y décrit exactement nostre ligne. I'applique la lame N M ferme entre les deux planches contre la partie L de la piece C D, laquelle partie ie voudrois estre taillée en forme de lime, afin qu'en tournant elle pust limer la lame N M selon la ligne P N O, ainsi que nous le desirons ; et apres l'auoir ainsi limée, ie voudrois qu'on changeast la piece C D, ou sa partie L, & qu'on en mist vne autre en sa place, non plus taillée en lime, mais polie, & de matiere propre pour aiguiser & adoucir le plus qu'il se pourroit le tranchant de la lame N M. Ie desire aussi qu'on fasse plusieurs lames d'acier bien trempé parfaitement semblables, afin que l'vne s'vsant, on puisse se seruir d'vne autre, & pour cela, il faut



que leur tranchant PNO ſoit exactement taillé ſelon noſtre ligne. Ie voudrois auſſi que vous choiſiſſiez quelque matiere douce qui fuſt propre à manger peu à peu & polir le verre ; à cela il me ſemble que ces pierres ſemblables à de l'ardoiſe, auec leſquelles on aiguiſe les inſtrumens dont le tranchant doit eſtre fort delicat, ſeroient aſſez propres ; mais ie vous en laiſſe le choix, lequel vous pouuez mieux faire que moy. Ie voudrois donc que vous fiſſiez la roüe Q d'vne de ces pierres, ou de ſemblable matiere, qui fuſt comme les roües des émouleurs de couteaux, & qu'appliquant, contre, vne ou pluſtoſt plu|ſieurs lames N M, vous luy donnaſſiez exactement tout autour ſelon ſon épaiſſeur la figure de la ligne P N O, en tournant la roüe Q ſur ſon centre, ainſi que vous voyez en cette



figure, que i'ay tournée en deux ſens, afin que vous l'entendiez mieux. Or cette roüe Q eſtant ainſi taillée, ie voudrois que vous l'appliquaſſiez contre le verre R, mis ſur vôtre tour S, ainſi qu'eſtoit le premier verre que ie vous ay veu tailler, & qu'il tournaſt là ſur ſon centre, pendant qu'en meſme temps la roüe Q tourneroit auſſi ſur le ſien, & caueroit ce verre ſelon la ligne PNO tres-exactement, par le moyen de ces deux mouuemens differens ; car elle mangeroit le centre du verre auſſi bien que les extremitez. Et afin que cette roüe eſtant de matiere douce ne perdiſt

rien de ſon exacte figure, ie voudrois qu'au meſme temps qu'elle tourneroit pour tailler le verre, vous appliquaſſiez, touſiours contre, vne ou pluſieurs lames N M, pour l'entretenir en ſa figure. Tout ce qu'il y a icy à obſeruer, c'eſt que le diametre de la roüe Q ne doit pas exceder certaine meſure, laquelle ie vous enuoyeray quand vous en aurez affaire; mais encore qu'il ſoit plus petit, cela n'importe. Il faut auſſi obſeruer que la ligne N M, qui eſt le milieu de la lame PNOM, doit eſtre exactement parallele à l'axe A B de la premiere machine, & que la ligne perpendiculaire qui tomberoit de l'axe A B ſur les planches G H & I K, tombe iuſtement ſur cette ligne NM. De plus, aux dernieres figures, il faut que la meſme ligne NM, prolongée, paſſe iuſtement par le centre de la roüe Q, & ſe rencontre faire vne ligne droite auec l'axe R S, ſur lequel tourne le verre. En voila aſſez pour|ce coup. Si vous vous en voulez ſeruir, ie vous prie de me mander ſi vous l'entendez bien; car il ſe pourra faire que vous croyrez l'entendre, & que vous oublierez neantmoins quelque circonſtance neceſſaire. C'eſt pourquoy ie vous prie, ſi vous y voulez trauailler, de m'en faire vous-meſme toute la deſcription (ſelon que vous l'entendez) dans vos premieres lettres, comme ſi vous me le vouliez apprendre tout de nouueau; ie connoiſtray aiſément par là ſi vous l'entendez bien, et ie ſerois marry que vous y employaſſiez voſtre temps inutilement. Or ſi vous iugez que cecy ſe puiſſe executer, i'oſe vous promettre que l'effet en ſera tres grand; mais il faudroit preparer toutes les machines à loiſir, & par apres ie croy

que chaque verre ſe pourroit tailler en vn quart d'heure.

Maintenant pour reuenir à vos affaires, ſi vous pouuez changer de demeure, ie vous le conſeille, & de ſouffrir pluſtoſt ailleurs toutes ſortes d'incommoditez, pourueu que vous puiſſiez auoir du temps pour trauailler à cecy. Mais ſi vous ne pouuez déloger d'où vous eſtes, ie vous conſeille, pluſtoſt que de differer de trauailler, de dire ouuertement à Monſieur Mydorge tout voſtre deſſein, à ſçauoir que vous auez reconnu par experience qu'il eſtoit impoſſible de faire reüſſir les verres ſelon la façon commencée; que ie vous conſeillay, auant que de partir de Paris, d'y trauailler d'vne autre façon; et meſme, ſi voulez, que ie vous en ay encore écrit depuis, car il ne m'importe pas que vous luy diſiez de moy tout ce que vous voudrez; et ainſi que vous ne laiſſiez pas d'y trauailler en ſa preſence. Ie ſçay bien qu'il vous fait mal au cœur qu'on ſe donne de la vanité en vne choſe où l'on n'a rien contribué; mais au fonds cela n'importe pas tant, que vous deuiez à cela prés manquer de trauailler; et la verité ſe découure touſiours bien.

Page 32, l. 4. — Le Père Charles de Condren (Clerselier imprime : *Gondran*), de l'Oratoire, était alors à Nancy. Le 30 octobre, toujours absent, il fut élu général de la congrégation, en remplacement du cardinal de Bérulle, mort à Paris le 2 octobre. Ferrier ne devait annoncer cette mort à Descartes que dans sa lettre du 26 octobre (ci-après XII) : il s'agissait en tout cas pour lui d'obtenir un logement au Louvre, faveur au reste accordée à nombre d'artistes, etc. Descartes (ou Mersenne au nom de Descartes) l'avait probablement recommandé au P. de Condren, qui avait accès à la Cour, comme confesseur de Monsieur. Gaston d'Orléans s'intéressait d'ailleurs lui-même à toutes sortes de curiosités scientifiques.

Page 33, l. 14. — Le 25 octobre 1634, Jacques de Valois, trésorier de France en Dauphiné, s'adresse encore à Morin pour traiter d'un travail

avec Ferrier : « Si Monsieur Ferrier trauaille aprés les instrumens mathe-» matiques, et qu'il vueille prendre la peine de m'en faire, ie les luy paye-» ray conuenablement. Vous en serez le iuge. » Morin répond le 22 novembre : « I'ay parlé à Monsieur Ferrier pour vous faire des instrumens, » qui m'a dit qu'il y trauaillera, et que seulement vous preniez la peine de » mander quel instrument vous desirez, et de quelle grandeur, et on en » fera le marché. » (*Lettres escrites au Sr Morin par les plus celebres astronomes de France, approuuans son inuention des longitudes, etc.* Paris, 1635, p. 28 et 43).

Page 33, l. 26. — Cf. *La Dioptrique, Discours dixiesme*, p. 142 et suiv. de l'édition de 1637. — La ligne *CD*, entraînée par le mouvement de l'axe *AB*, décrit une portion de surface conique de révolution autour de cet axe. La ligne *EF* (1e figure), liée à *CD*, reste parallèle à *AB* et dans le plan perpendiculaire à celui de la figure. Chacun de ses points décrit donc un arc d'hyperbole. Dans cette première figure, la ligne *CD* est supposée glisser sur elle-même (la pièce qu'elle représente traversant l'axe entaillé en *C*) ; dans la seconde figure au contraire, *CD* est invariablement fixée à *AB*, mais le lieu du point *L*, où *CD* rencontre le plan perpendiculaire suivant *MN* à celui de la figure, est toujours un arc d'hyperbole.

XII.

Ferrier a Descartes.

Paris, 26 octobre 1629.

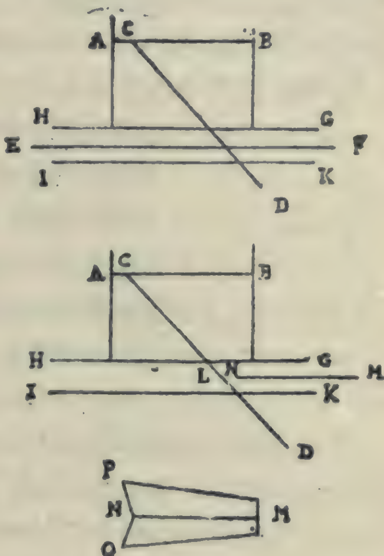
Texte de Clerselier, tome III, lettre 100, p. 558-569.

Monſieur,

Parmy tant de rencontres que ma mauuaiſe fortune oppoſe à toute heure à mes deſſeins, ie ne ſçaurois receuoir vne plus grande conſolation que les témoignages que vous me donnez de la continuation de voſtre bien-veillance, que ie cheris au delà de tout ce qui ſe peut dire. Ie feray tout mon poſſible pour m'en ſeruir vtilement, & taſcheray de me tirer d'où ie ſuis, s'il m'eſt poſſible, pour pouuoir vacquer plus commo-

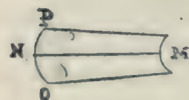
dément à preparer ce qui eſt neceſſaire pour le trauail des verres, ſuiuant vos bonnes inſtructions, que ie penſe entendre aſſez bien.

Et puiſqu'il vous plaiſt m'ordonner de vous en écrire, comme ſi i'eſtois en eſtat de vous inſtruire de nouueau, ie vous diray donc qu'il me ſouuient tres-bien de la conſtruction de la machine que vous m'auez cy-deuant décrite, laquelle conſiſte en trois pieces principales : ſçauoir l'axe A B, qui tournoit en rond ; la piece C D, qui ſe mouuoit au trauers de l'axe A B ; et le cylindre E F, qui couloit entre les deux planches G H & I K, & deuoit tailler le verre auec l'vne de ſes extremitez E ou F. A preſent vous deſirez que cette machine ſerue ſeulement pour tailler des lames d'acier de la figure qu'eſt P N O M, pour ſeruir comme le fer d'vn rabot, en ſorte que P N O, qui doit eſtre la partie tranchante, ſoit taillée ſelon la ligne qu'on deſire. Vous voulez qu'on retienne de la machine precedente l'axe A B & la piece | C D, & que cette piece demeure ferme auec l'axe A B, en ſorte qu'il n'y ait que le mouuement circulaire en toute la machine, & qu'on ne ſe ſerue plus du cylindre E F; d'autant que lors qu'on tourne l'axe A B, la partie de C D qui ſe rencontre entre les deux planches, à ſçauoir L, y décrit exactement voſtre



ligne ; et appliquant la lame NM ferme entre les deux planches, contre la partie L de la piece C D, elle prend la figure que cette partie L luy donne ; c'eſt pourquoy cette partie L doit auoir la forme, & doit eſtre de matiere propre pour limer & vſer la lame PNO de la figure qu'on deſire ; et quand cette lame eſt ainſi limée & vſée, il faut appliquer vn autre bout à l'endroit L, qui puiſſe en adoucir & aiguiſer vniment le tranchant.

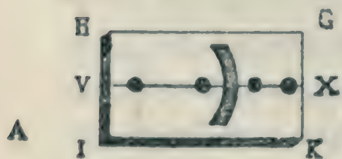
Il me ſemble que ces lames peuuent eſtre taillées par les deux bouts, pour ſeruir aux deux lignes neceſſaires ; mais ie croy qu'il faut deux differentes machines en grandeur, & que le coſté M de la premiere lame peut ſeruir à tailler les roües pour faire le concaue des verres, & le coſté P N O le conuexe.





Ie trouue vne difficulté en cét endroit, ſur ce que vous deſirez que la piece C D demeure ferme à l'axe A B, & qu'il n'y ait que le mouuement circulaire en toute la machine, & que vous dites en ſuitte, que la partie de la piece CD, qui ſe rencontre entre les deux planches GH et IK, à l'endroit L, donnera la figure hyperbolique requiſe à la lame NM, eſtant appliquée fermement entre les deux planches. Car vous ne dites pas qu'il ſoit beſoin que la piece C D ſoit prolongée vers D[a], & qu'elle paſſe au delà de l'épaiſſeur des deux planches, qui pour cét effet doiuent eſtre refenduës plus que de l'épaiſſeur de la piece C D, & à peu prés de la gran-

A



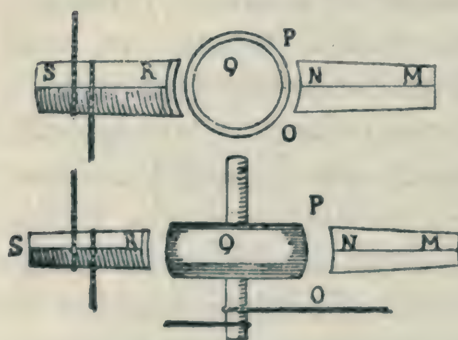
a. D]B *Clers.*

deur de la | ligne qui ſe trace ſur la lame PNO, ainſi qu'il eſt marqué dans cette figure. Car ſi la piece CD n'a le mouuement libre au trauers de l'axe AB, il ne ſe peut faire qu'en tournant l'axe AB, cette piece ne hauſſe & ne baiſſe, comme le cylindre de la premiere machine la contraignoit de faire ; et tournant ainſi circulairement, eſtant attachée fermément à l'axe AB, elle ne ſçauroit toucher ſur le plan des planches qu'en vn point au milieu, à l'endroit de l'axe de la ligne requiſe, au point N, à moins qu'on ne hauſſaſt la lame NM pardeſſus les planches & le point L. Mais ſi vne B fois toutes choſes ſont bien diſpoſées pour pouuoir tailler les lames NM ſuiuant la ligne hyperbolique concaue PNO, ainſi qu'il eſt repreſenté dans la ſeconde lame, en ſorte qu'elles puiſſent ſeruir à faire prendre à la roüe Q la meſme ligne hyperbolique conuexe, ie ne doute point qu'en changeant ſeulement la diſpoſition de la piece CD, & la faiſant pancher, par exemple, de droite à gauche, au lieu qu'elle eſtoit auparauant panchée de gauche à droite, ie ne doute point, dis-ie, qu'en faiſant mouuoir la machine comme auparauant, on ne puiſſe tailler, à l'autre extremité des lames NM, d'autres lignes hyperboliques conuexes, ſemblables à la ligne hyperbolique concaue PNO, qui pourront ſeruir à donner à d'autres roües Q la forme hyperbolique concaue. Car entre les lignes PNO, qui ſe peuuent faire ſur les lames d'acier NM, à l'oppoſite l'vne de l'autre, celles qui ſont propres à tailler le concaue des roües Q, n'ont en ſoy que la ligne du conuexe ; et celles qui peuuent tailler le conuexe des roües, n'ont en ſoy que la ligne du concaue. Ie remar-

que encore, que ſuiuant voſtre inſtruction les roües qui ſeruent à tailler les verres concaues doiuent eſtre plus petites que les autres; mais il me ſemble que cela ſeroit inutile à voſtre deſſein, & qu'il faudroit differentes machines, ſelon les differentes grandeurs, pour tracer les deux lignes neceſſaires.

C Il me ſemble auſſi qu'il n'eſt pas neceſſaire de faire deux planches; il ſera plus facile d'ajuſter à vne seule les lames | N M, ſuiuant la ligne V X, que ſi elles eſtoient couuertes d'vne autre planche; et ces lames ſe peuuent plus aiſément affermir par des vis, ou autres inuentions qui me ſont aſſez communes à inuenter, que par des planches.

Ie remarque encore, touchant les deux figures de la roüe Q que vous m'auez enuoyées, qu'il ne faut pas dans la premiere figure que la lame N M ſoit repreſentée couchée comme elle eſt ſur le plat; car vous auez repreſenté cette roüe dans cette premiere figure pour eſtre veuë en ſa largeur, & non pas en ſon épaiſſeur; c'eſt pourquoy il faut ſeulement preſenter à la veuë l'épaiſſeur de la lame N M, & non pas le plat ou ſa largeur. Mais dans la ſeconde figure il eſt neceſſaire de faire paroiſtre la largeur de la lame, parce que la roüe y paroiſt en ſon épaiſſeur.



D Ie trouue en ſuitte vne autre difficulté, ſçauoir, que pour donner vn tranchant vny à la lame N M, vous

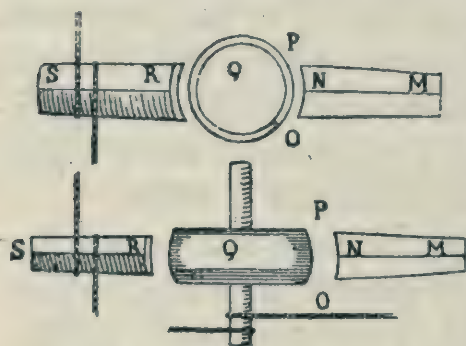
voulez qu'on faſſe d'autres pieces ſemblables à C D en longueur & épaiſſeur, mais taillées diuerſement, pour ébaucher & acheuer la ligne neceſſaire. Ie trouue tres-difficile de les pouuoir faire tellement ſemblables qu'elles puiſſent conuenir l'vne à la place de l'autre, pour les attacher à l'axe A B, ſans prendre vne nouuelle inclination, ſi l'on ne trouue moyen de le pouuoir faire, & de rectifier ce qui pourroit l'empeſcher; et meſme par la friction qui ſe fait de ces choſes, où le dur frotte contre le moins dur, il ſe fait voye entre deux par la limaille qui en ſort, ce qui empeſche que l'inclination requiſe ſe puiſſe conſeruer, ſi l'on n'approche ſans ceſſe ces choſes | l'vne contre l'autre, à proportion de la reſiſtance du fort contre le foible.

D'ailleurs au lieu des petites limes d'acier qu'il faut appliquer au point L de la piece C D, il eſt neceſſaire d'y appliquer des pierres à éguiſer pour donner le dernier tranchant aux lames N M. Or ces pierres doiuent eſtre douces, & partant elles diminuent facilement, & s'vſent à l'ouurage, en rencontrant des choſes plus dures qu'elles, comme ſont ces lames N M. Car bien que ces lames doiuent eſtre trempées apres auoir receu leur premiere figure par ces petites limes, elles ne ſont pas neantmoins en eſtat de coupper; car apres la trempe, le feu ayant émouſſé le vif-arreſte du tranchant, il eſt neceſſaire de leur en donner vn nouueau par le moyen des pierres à éguiſer.

Ie vous ſupplie, Monſieur, de me donner voſtre auis ſur ce qui ſe peut faire pour rectifier les inconueniens que i'apprehende en ces applications.

Apres, vous ſouhaitteriez que l'on choiſiſt quelque

matiere douce qui fuſt propre à manger & polir le verre, comme ſont certaines pierres ſemblables à de l'ardoize, dont on ſe ſert à faire vn tranchant fort delicat, & vous voudriez qu'on en fiſt la roüe Q, comme les roües des émouleurs de couteaux, et qu'appliquant, contre, vne ou pluſieurs lames d'acier ſemblables à NM, on luy donnaſt tout autour exactement ſelon ſon épaiſſeur la figure de la ligne PNO, en tournant la roüe Q ſur ſon centre, comme il eſt marqué dans vos deux figures, qui les font voir de deux diuers ſens. Et cette roüe ainſi taillée, vous voudriez qu'on appliquaſt contre le verre R mis ſur le tour ordinaire S, & qu'il tournaſt ſur ſon centre, pendant qu'en meſme temps la roüe Q tourneroit auſſi ſur le ſien; et cela eſtant, cette roüe caueroit le verre ſelon la ligne PNO tres-exactement, par le moyen de ces deux mouuemens differens, & mangeroit le centre du verre auſſi bien que les extremitez.



Et afin que cette roüe, qui doit eſtre de matiere douce, | puſt conſeruer son exacte figure, vous voudriez auſſi qu'en meſme temps qu'elle tourneroit pour tailler le verre, la lame NM (vne ou pluſieurs) demeuraſt touſiours ferme contre elle, pour l'entretenir dans ſa figure. Vous dites auſſi que le diametre de la roüe Q ne doit point exceder certaine proportion (laquelle vous me faites eſperer), mais qu'encore qu'il ſoit plus

petit, il n'importe. Enfin vous dites qu'il faut auſſi obſeruer que la ligne N M, qui fait le milieu de la lame P N O M, doit eſtre exactement parallele à l'axe A B de la premiere machine, & que la ligne perpendiculaire qui tomberoit de l'axe A B ſur les planches G H & I K, tombe iuſtement ſur cette ligne M N. De plus, aux dernieres figures, il faut que la meſme ligne N M prolongée paſſe iuſtement par le centre de la roüe Q & ſe rencontre faire vne ligne droite auec l'axe R S, ſur lequel tourne le verre.

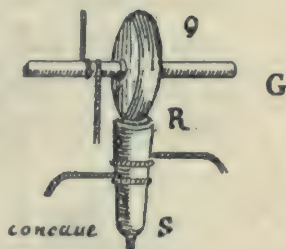
Or, Monſieur, puiſque vous me donnez la liberté de vous propoſer mes difficultez pour bien entendre voſtre deſſein, & pour m'inſtruire, vous me permettrez de vous dire mon opinion ſur tout-ce que deſſus, afin que vous iugiez ſi ie le comprens ; ie vous prie meſme de m'excuſer, ſi ie ne m'explique pas aſſez nettement. Ie dis donc que i'eſtime auoir clairement compris l'inuention de vos machines, comme auſſi celle de la roüe Q, & la differente façon dont ſe meuuent la roüe & le verre qui eſt attaché au tour R S, pour empeſcher qu'il n'arriue le défaut ordinaire du point en relief, qui ſe fait dans le centre des verres, en tournant l'axe du modele ſur l'axe du verre, à cauſe que ſur ce centre il n'y a point de mouuement qui puiſſe agir, & qui le puiſſe manger | & vſer, comme ſe mangent & s'vſent les autres parties qui s'en éloignent. Toutes ces inuentions que vous me donnez ne peuuent venir que de vous. Ie dis ſeulement qu'il y a telle matiere que vous auez crû pouuoir ſeruir à vos ouurages, qui n'eſt pas propre à vſer & manger parfaitement le verre.

Premierement, pour la matiere de la roüe Q, il n'y a aucune ſorte de pierre, quand ce ſeroit meſme du diaman, qui puiſſe manger le verre, ſans mettre entr'elle & le verre vne matiere qui mange & qui ſe broye entre deux, comme le grez ou l'aimery, leſquelles choſes mangeroient bien plus de la roüe que du verre, comme eſtant plus tendre, & à chaque verre l'on vſeroit vne roüe entiere; et quelque dureté que la trempe euſt donnée aux lames N M qui ſeroient appliquées contre la roüe, elles s'vſeroient encore dauantage, puiſque le verre eſt plus dur que tout cela. Et de plus, ces lames N M ne ſçauroient frayer tant ſoit peu contre aucune ſorte de pierre à éguiſer, ſi douce qu'elle fuſt, que cette pierre par ſon mouuement ne mange promptement le tranchant de la figure qui luy auroit eſté donnée, & ainſi ce ſeroit la roüe qui donneroit la figure au fer, au lieu qu'il faut tout le contraire.

Ie me perſuade auſſi que la roüe Q, diminuant en ſa circonference à meſure qu'elle s'vſeroit (bien qu'elle puiſſe conſeruer la figure neceſſaire en ſon épaiſſeur) creuſeroit diuerſement les verres, les ſeconds plus que les premiers, & ainſi de ſuitte, puiſque les cercles prés de leurs centres ſont moindres & plus voûtez que ceux qui en ſont plus éloignez. Ie ne ſçay pas ſi en cela il pourroit y auoir du défaut pour l'effet des verres, puiſque vous m'auez dit qu'il n'importe pas pour la petiteſſe de la roüe; mais pour la grandeur il y doit auoir, dites-vous, vne proportion que vous me faites eſperer de me donner.

Nonobſtant tout cela, il me ſemble qu'on peut reparer vne partie de ces difficultez par les moyens dont ie

voudrois me ſeruir, que ie ſoûmets à voſtre cenſure. Ie dis donc en premier lieu, que la maniere de ſe ſeruir de la ſeconde machine, pour donner la ligne qu'on deſire aux lames N M, eſt | tres-excellemment inuentée, pourueu qu'on trouue moyen de rectifier ce qui deperit de la matiere par la friction du mouuement, ſoit qu'on s'en ſerue pour tailler les lames, ou pour tailler la roüe Q, que ie voudrois faire de laton ou de fer, afin qu'elle puſt conſeruer plus long-temps la figure que la lame N M luy auroit donnée; et quand ſa figure ſeroit gaſtée, on la pourroit reparer auec la meſme lame ou vne autre ſemblable. Mais cette roüe Q, de laton ou de fer, doit eſtre poſée & auoir ſon mouuement au deſſus du verre, lequel doit auoir le ſien par deſſous; et ie le donneray auſſi facilement de cette ſorte, que s'il eſtoit de coſté, par vne façon que i'ay penſé ſe pouuoir executer, & faire que la roüe & le verre tourneront diuerſement & également à la fois par le mouuement du pied, ſans qu'il ſoit beſoin d'aucune roüe dentelée, ny de pignon, qui font vn mouuement tremblant, à cauſe des dents de la roüe qui s'engrennent dans celles du pignon. Or il eſt neceſſaire que le verre ſoit ainſi poſé, afin que les matieres qu'on met entre deux pour l'vſer, & que l'on arrouſe d'eau ou d'huile, ne ſoient pas ſi-toſt emportées par le mouuement de la roüe, & ſe conſeruent plus longuement dans le creux du verre, que s'il eſtoit poſé de coſté contre la roüe Q.

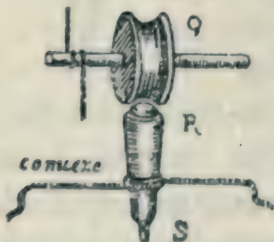


De plus, ie preparerois les verres par quelqu'autre voye commune pour leur donner à peu prés la ligne

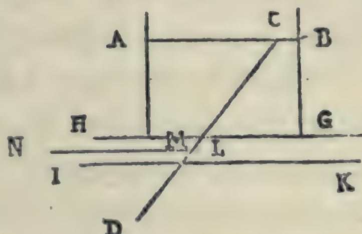
qu'ils doiuent auoir, ſans me ſeruir de la roüe ny du tour que pour leur donner la derniere & exacte figure. Car ie trouue aſſez d'affaires à bien tailler les lames N M, qui ſe peuuent dejetter ou courber à la trempe; outre que ie croy eſtre tres-neceſſaire de faire que le plan P N O ſoit bien droit ſur le tranchant, autrement il arriueroit des fautes dans la ligne.

Il me ſouuient auſſi que vous ne m'auez iamais dit qu'il fuſt neceſſaire de faire de grands concaues, mais pluſtoſt qu'il les faut petits. Cela eſtant, ie ne trouue point de diffi culté à faire la roüe (pour petite qu'elle ſoit) auec ſon axe tout d'vne piece, pour luy donner vn mouuement aſſuré. Ce qui ne ſe pourroit faire ſi la roüe eſtoit de pierre, à cauſe que la roüe & l'axe ne pourroient eſtre que de deux pieces.

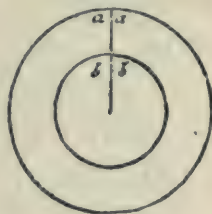
Ie n'ay pas compris que les figures des roües Q, quoy que diſpoſées de deux diuers ſens, fuſſent faites pour tailler les verres conuexes; car ie croy que pour cela elles doiuent eſtre taillées & creuſées en forme de poulie, comme eſt la figure cy-jointe. Et les lames N M, qui les doiuent creuſer, doiuent eſtre preſentées à la lime L D du coſté de H I, pour receuoir d'elle leur ligne ou leur figure; et la lime L D doit eſtre panchée de G vers I. Et cette ſorte de roüe ne ſçauroit vſer le verre conuexe en meſme temps que l'autre vſe le concaue; car il ne fraye contre, que comme vne ligne trauerſante le diametre du verre ſeulement. Neantmoins elle mangera touſiours mieux le point qui ſe fait au milieu, en tour-



nant l'axe du verre contre celuy du modele concaue, comme i'ay dit cy-deuant, ce qui ſeruira à diſpoſer le verre à reparer le défaut de la roüe. Mais il ſe peut H faire, ſi le verre conuexe eſt d'vne grande eſtenduë, que l'vſage de la roüe ſera inutile ; car comme le frayement eſt plus grand vers ce qui eſt loin du centre, que vers ce qui en eſt prés, la matiere que l'on met entre deux pour vſer, eſt traiſnée plus long-temps par le cercle *a a* que par *b b*, & mange par conſequent plus en faiſant vn grand tour qu'en faiſant vn petit, & ainſi le verre & le modele ſe mangent, & perdent leur figure n'eſtant pas en vn meſme tour vſez également. Il eſt encore à remarquer, que la matiere qu'on met entre deux pour vſer le verre, eſt emportée incontinent par le mouuement de la roüe, & y demeure moins qu'en l'autre roüe.



Ie vous propoſe toutes mes difficultez, afin de me pouuoir inſtruire, & qu'il vous plaiſe m'en éclaircir, & me mander par meſme moyen, ſi les I verres eſtant faits, & mis dans des eſſais, il eſt neceſſaire que toutes leurs parties demeurent découuertes, ſans amoindrir leur figure par vne carte miſe au deuant, auec vn trou moindre que le diametre des verres ; parce que m'étant voulu ſeruir des petits verres conuexes que vous auez veus, pour mettre à vne lunette à puce, i'ay trouué qu'elle fait mieux n'y laiſſant qu'vn petit eſpace découuert



au milieu, & que les objets ſe voyent plus diſtinctement.

Toutes ces difficultez ne m'eſtonnent pas beaucoup, car auec voſtre aſſiſtance i'eſpere les ſurmonter, & faire voir que ie ſçauray mieux faire que dire.

Il me reſte encore vn doute que ie ne ſçaurois laiſſer en arriere, touchant la maniere requiſe pour trouuer la ligne neceſſaire par les triangles & mon cadran, K qui eſt de ſçauoir ſi deux triangles de verre d'vn meſme diaphane eſtant differens, & faiſant par conſequent differentes refractions ſur la ligne diuiſée qui arreſte le rayon audit cadran, on traçoit deux modeles conformes aux differentes lignes des refractions, ſçauoir, dis-ie, ſi l'effet des deux verres peut eſtre ſemblable, comme pour brûler en vn point determiné ſuiuant vos regles.

Vous m'auez enſeigné que les triangles peuuent eſtre conſtruits de tel angle que l'on veut à diſcretion; ie ne ſçaurois en faire l'épreuue, car les triangles que i'ay à preſent ſont tous ſemblables; ie vous ſupplie de me reſoudre ce point. Ie ſçay bien auſſi que vous m'auez dit que tous les petits verres concaues peuuent ſeruir à tout grand verre conuexe. I'ay perdu vn morceau de papier ſur lequel vous | m'auiez tracé la façon de décrire la ligne requiſe auec le compas ordinaire, en cherchant pluſieurs points par où elle doit paſſer.

Monſieur Mydorge propoſe vn moyen qu'il a de tracer la ligne neceſſaire pour brûler à vn point qu'il determinera à tout verre donné, ſans rien perdre de ſon diametre ny de ſon épaiſſeur au milieu, & dit que luy ſeul en a trouué l'inuention. Ie ſçay que ce ſecret

ne vous eſt pas inconnu, & que ledit ſieur n'en ſçait que ce que vous luy en auez appris. Si vous iugiez que ie peuſſe le comprendre, vous m'obligeriez grandement de me le communiquer à voſtre commodité. Mais il adjoûte qu'on luy fourniſſe vn homme qui ſçache tailler le verre exactement. I'eſtime cette derniere condition autant difficile que tout le reſte, s'il ne fait forger de nouueaux ouuriers faits exprés & de commande, n'eſtimant pas qu'il en trouue à ſa mode pour le preſent. Il m'eſtime ſi peu, qu'il ne croit pas que i'aye aſſez d'eſprit pour entendre & entreprendre de moindres choſes, puis qu'il le dit en ma preſence. I'auoüe mon inſuffiſance, qui doit eſtre excuſée, n'ayant iamais eſté inſtruit en quoy que ce ſoit que par vous, Monſieur, à qui ie veux deuoir toutes choſes. Ce mépris neantmoins ne ſçauroit tellement me rebuter, que ie ne ſente aſſez d'inclination en moy pour goûter & comprendre les veritables connoiſſances des ſciences qui me pourroient eſtre communiquées par des perſonnes de voſtre merite, tant i'ay d'ambition de me faire connoiſtre par quelque choſe au delà du commun ; ce qui me donne quelque ſorte de courage pour chercher les moyens de ſurmonter beaucoup de difficultez qui ſe rencontrent dans les operations des ouurages exquis. Ne faites pas, s'il vous plaiſt, pareil iugement de moy qu'en fait Monſieur Mydorge ; i'eſpere tant de voſtre affection, que vous voudrez bien auoir le contentement de ſçauoir que vous m'aurez donné tout ce que ie poſſederay ; et ſi ma mauuaiſe fortune m'oſte les moyens d'en vſer vtile-

3-4 grandement] beaucoup *Inst.*

ment, elle ne m'oſtera pas l'affection que i'ay de reconnoiſtre par mes tres humbles ſeruices les|infinies obligations que ie vous ay, & d'auoüer par tout cette verité. Ie ſuis...

L'exemplaire de l'Institut porte en marge l'annotation finale : « *Il faut » inserer a la fin de cette lettre un grand fragment que j'ay écrit dans la » page 203 de mes collections.* » Baillet (t. I, p. 185) dit également : « *Voyez la seconde partie de cette lettre* [du 26 octobre] *que M. Clerselier n'a pas fait imprimer, et qui est restée manuscrite* » en marge du texte suivant : « *Il luy* [Ferrier à Descartes] *témoigna vouloir incessam» ment se mettre en état de travailler sur ses instructions tant pour les » modèles et les machines qu'il luy avoit décrites, que pour la taille des » verres dont il luy avoit prescrit la manière.* »

Plus loin (t. I, p. 193) Baillet, parlant de la mort du cardinal de Bérulle ajoute encore : « *Voiez la lettre MS. de Ferrier à Descartes du 26 octobre » 1629* » en regard de son récit : « *Ce saint homme tomba saisi du mal » à l'autel disant la messe le 2 jour d'Octobre 1629 dans l'hôtel du Bou» chage, et fut porté sur un lit dressé à la hâte, où il expira sur l'heure » âgé seulement de 55 ans.* » Après avoir rappelé, entre autres choses, les efforts de Bérulle pour rétablir l'union entre la Reine-mère Marie de Médicis et le Roi Louis XIII, Baillet continue (t. I, p. 194) : « *Cet empres» sement qu'il avoit fait paroître pour la paix de la famille royale n'avoit » pas été fort agréable au Cardinal de Richelieu, qui pour le lui faire » connoître avoit trouvé moien de lui procurer quelque petit chagrin à » la Cour. En effet, le Cardinal de Bérulle (selon le récit que le sieur » Ferrier en fit à Descartes)*,

« étant à Fontainebleau deux ou trois jours avant » ſa mort, & ayant remarqué que le Roy ne l'avoit » pas vû de bon œil, s'en étoit revenu sur l'heure à » Paris avec un ſaiſiſſement, auquel on attribua l'ac» cident de sa mort. »

» *Ce qui donna lieu à certains plaisans du nombre de ceux qui vivoient » à la mode du siècle de dire que* M. le Cardinal de Bérulle ne seroit pas » canonisé, parce qu'il n'étoit pas mort en grace. »

Inutile d'ajouter que Baillet s'élève avec vivacité contre ces bruits.

XIII.

Descartes a Ferrier.

Amsterdam, 13 novembre 1629.

Texte de Clerselier, tome III, lettre 101, p. 569-582.

Monſieur,

Vous m'auez fait plaiſir de me déduire tout au long vos difficultez ſur ce que ie vous auois mandé, & ie taſcheray d'y répondre ſuiuant le meſme ordre que vous les propoſez. I'ay marqué auec des lettres A, B, C, les points auſquels ie répons, afin que vous les puiſſiez reuoir dans la lettre que vous m'auiez écrite.

Ie ſuppoſois ce que vous dites, que la ligne C D A
paſſoit au trauers des deux planches; et pour cela i'auois mis le point D beaucoup plus bas que L, qui eſt celuy que ie faiſois rencontrer entre les deux planches.

Tout ce que ie vous auois écrit n'eſtoit que pour le B
verre concaue, afin de ne vous pas broüiller du commencement; mais ie ſuis bien aiſe que vous l'ayïez rapporté au conuexe, pour lequel toutesfois il faudra de beaucoup plus grandes machines.

Il eſt vray qu'il n'y faut point deux planches, s'il C
vous eſt plus commode autrement, et ie ne les auois laiſſées, que pour vous mieux faire entendre ma penſée. Toutesfois vous deuez remarquer que le tranchant P N O doit eſtre en vne ſuperficie parfaitement

platte, autrement il ne prendroit pas la figure requiſe. Et pour ce que ce tranchant ſe fait non pas contre la planche VX, lors que la lame NM eſt appliquée|deſſus, mais au deſſus vers l'axe A B, & que la piece CD, en limant la ligne PNO, pourroit courber la ſuperficie platte P N O M, ie ſuis d'aduis que vous appliquiez donc encore au deſſus de la lame N M quelqu'autre piece platte de cuiure ou autre matiere, qui meſme ſe lime auec la ligne PNO, ou bien qui en ait deſia la figure, afin d'empeſcher que la lame ne ſe courbe; ou ſi vous l'aimez mieux, il faut appliquer les lames NM au deſſous de la planche VX, & non pas au deſſus. (Cecy eſt pour le verre concaue ſeulement; car au conuexe, le tranchant de la ligne PNO eſt contre la planche VX, & deſſus.) Il faut auſſi remarquer icy que la lame NM, en quelque façon que vous l'affermiſſiez ſur la ligne VX, n'y doit pas eſtre tout à fait immobile, mais qu'il faut que quelque poids ou reſſort la preſſe continuellement contre la lime L D; car ſi elle eſtoit immobile, & que L D ne s'auançaſt point auſſi vers elle, comme elle ne le doit pas, elle ne pourroit eſtre taillée.

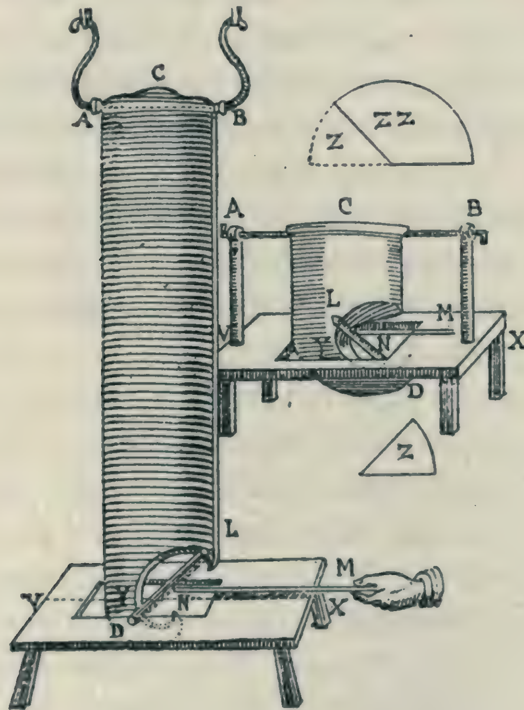


D Toute l'importance eſt de bien acheuer la lame NM. Toutesfois ie croy que ſi elle n'a eſté bien taillée auant la trempe, il ſeroit preſque impoſſible de la racommoder par apres; c'eſt pourquoy ie vous conſeille d'ébaucher meſme les lames NM, auec cette machine. Et ie ne trouue pas qu'il y ait tant de difficulté à changer la piece C D, et en mettre vne

autre qui garde la meſme inclination, par le moyen d'vn petit modele de cuiure Z ou Z Z, qui ſoit taillé ſelon l'angle de l'inclination, comme Z, ou bien ſelon ſon complement, comme Z Z. Car vous deuez remarquer qu'il n'eſt pas neceſſaire que toute la ligne C D garde cette inclination. Ie vous auois tracé les lignes A B & C D toutes nuës, comme des lignes mathematiques, pour vous faire mieux comprendre les fondemens de la machine; mais vous les pouuez faire tout d'vne piece, ou comme vous voudrez, pourueu ſeulement que la partie qui doit eſtre taillée en | lime, à ſçauoir L D, garde l'inclination requiſe. Encore que ie ſois fort mauuais peintre, vous entendrez peut-eſtre bien mes figures.

La premiere eſt pour le verre concaue, où la piece C L Y D tourne ſur les deux poles A & B; la ligne V X marque la planche que vous auez tracée dans voſtre lettre, laquelle doit eſtre parallele à l'axe A B, & percée en ſorte que Y D paſſe par deſſous; la ligne L D eſt ce qui doit eſtre taillé en lime, pour tailler les lames N M; et cette ligne L D doit eſtre affermie aux points L & D, ainſi qu'il vous ſera plus commode, ou par des vis, ou autrement. Au reſte vous donnerez à L D l'inclination requiſe par le moyen de voſtre triangle Z Z, vn coſté duquel vous appliquerez ſur | la ligne V X, au lieu où eſt N M, en ſorte que l'autre ſe rapporte iuſtement contre L D. Vous ferez le meſme auec le triangle Z pour le verre conuexe, où il n'y a de difference que pour la grandeur de la machine, laquelle ſe meſure par la diſtance qui eſt entre les lignes A B & V X. Laquelle machine, pour le petit

verre, c'eſt à dire pour le verre concaue, ne doit pas eſtre de plus de deux ou trois pouces, ny par conſequent le demy-diametre de la roüe Q, ainſi que ie diray cy-apres[a]; et les poles A & B peuuent eſtre ſoûtenus ſur des pieces qui deſcendent vers la planche V X.

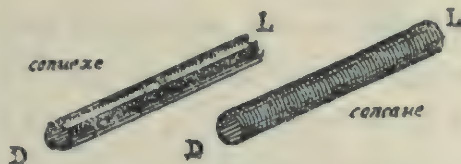


Mais pour le verre conuexe, il faut que depuis A B iuſques à V X il y ait huit ou dix pieds de diſtance, au moins pour les plus rares effets. C'eſt pourquoy les poles A & B doiuent eſtre appuyez au plancher de la chambre où vous trauaillerez, à quelque poutre qui ſoit bien ferme ; ie dis bien ferme, car le moindre trem-

a. « Voir l'art. F de cette lettre » (*Note de l'exemplaire de l'Institut*).

blement osteroit toute la iusteſſe de la ligne. Vous pouuez, au lieu d'attacher cette ſeconde machine au plancher de la chambre, la coucher tout du long ſur vne table, ou ſur quelqu'autre choſe, & ie croy que ſon mouuement ſera plus aſſuré en cette ſorte; & il faut que la piece C L Y D ſoit de telle groſſeur et de telle matiere qu'elle ne plie en aucune façon. Il n'y a rien à conſiderer en ces machines que les trois lignes A B, L D & V X, ou pluſtoſt la lame N M poſée ſur V X, dont la ſuperficie doit eſtre exactement platte du coſté qu'elle doit trancher. Pour tout le reſte de la machine, faites-le gros ou petit, droit ou courbé, il n'importe. Or, ſi vous trouuez encore de la difficulté à mettre les pieces L D ſelon l'inclination requiſe, i'ay à vous dire pour vous conſoler, & afin que vous ne laiſſiez pas d'ébaucher les lames N M auec ces machines, qu'encore meſme que l'inclination n'y fuſt pas exactement obſeruée, toutesfois la ligne que vous traceriez feroit ſans comparaiſon plus propre à tailler les verres, que toutes celles que vous ſçauriez faire autrement; et meſme il feroit par apres beaucoup plus aiſé de luy donner la vraye figure, que ſi vous l'auiez ébauchée autrement.

|Ce qu'il y a de plus icy à remarquer, c'eſt que la piece L D taillée en lime ou autrement, laquelle ie vous ay fait iuſques icy conſiderer comme vne ligne ſimplement, peut eſtre aſſez groſſe, & taillée en rond comme vn cylindre pour le petit verre; mais pour le



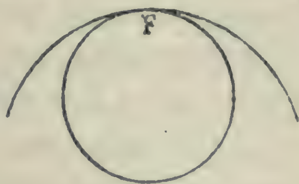
conuexe, elle doit auoir vne ligne droite au milieu, comme vne arefte, plus releuée que le refte, & fes deux coftez doiuent eftre vn peu creufez en rond, afin qu'en fe mouuant, les coftés ne défaffent pas la figure qui doit eftre donnée feulement par la ligne du milieu, laquelle doit croifer iuftement la ligne V X, lors que la machine n'eft point remuée. Et pour ne point faillir, vous deuez imaginer que l'axe indiuifible A B, fur lequel tourne la machine, la ligne V X ou N M, & cette ligne qui eft la plus auancée fur la lime L D, doiuent toutes fe rencontrer en vn mefme plan, lequel vous imaginerez tomber à plomb & à angles droits fur la planche H G K I.



E Ie m'eftonne que vous n'ayez point trouué de difficulté à faire que les lames N M puiffent tailler la roüe Q, eftant pofées toutes droites fur cette roüe, car de cette forte elles ne peuuent faire que racler, & non point coupper, comme font les rabots des menuifiers, le fer defquels eft couché de biais, & fans cela ils ne s'en pourroient feruir. Mais il y a moyen de faire auffi des lames N M, lefquelles eftant couchées, ainfi que le fer des rabots, auront le mefme effet que les precedentes qui feroient toutes droites. Il faut feulement changer en vos machines l'angle de l'inclination pour la ligne L D, felon la proportion que ie vous écriray à la fin de cette lettre, fi i'en ay le loifir.

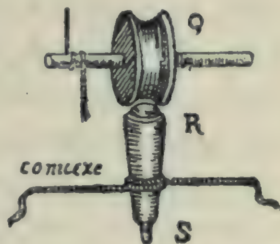
F Vous deuez fçauoir que la roüe qui taille le verre concaue | ne le doit toucher que d'vne feule ligne, non plus que celle qui taille le conuexe, laquelle vous auez

fort bien comprise, sans que ie vous en eusse rien écrit. Or c'est pour cette raison que la roüe Q ne doit pas exceder certaine grandeur; car vous sçauez que la circonference des petits cercles est plus courbe que celle des grands, comme vous voyez au point F; et si la circonference estoit moins courbe



que la ligue P N O, ce seroit elle qui donneroit la figure au verre, & non pas P N O; et ainsi le verre seroit spherique; mais il faut qu'elle soit plus courbe que P N O, sans qu'il importe de combien. Seulement faut-il obseruer pour sa plus iuste grandeur, que le demy-diametre de la roüe Q n'excede pas la hauteur qu'il y a en la premiere machine, depuis la planche V X iusques à l'axe A B, c'est à dire deux ou trois pouces, & qu'il soit plustost vn peu moindre. Pour le conuexe, faites la roüe grande ou petite, il n'importe pas.

I'approuue bien que la roüe Q soit de telle matiere G que vous iugez à propos, & que le tour soit tourné ainsi que vous le trouuez plus commode. Mais il faut remarquer que les mouuemens du tour & de la roüe Q ne doiuent point estre égaux; car, au contraire, c'est ce que i'estime vn



des principaux secrets de tout l'artifice, qu'en rendant l'vn plus viste & l'autre plus lent, selon que vous iugerez estre de besoin, vous pourrez perfectionner les figures autant qu'il est possible par la main

d'vn homme. Mais la proportion de ces mouuemens ne ſe peut auoir que par l'vſage, c'eſt à dire, que fuſſiez-vous vn ange, vous ne ſçauriez ſi bien faire la premiere année que la ſeconde. Seulement puis-ie dire en general, que pour les verres concaues | la roüe doit tourner fort viſte, & le tour fort lentement, & au contraire pour les conuexes. Il faut auſſi remarquer que la roüe Q ne puiſſe varier ny çà ny là en tournant, & toutesfois qu'elle ſoit libre de deſcendre à meſure que le verre ſe taille, & qu'elle le preſſe touſiours ; car autrement elle ne le tailleroit pas. Si vous ne trouuez inuention pour cela, i'en trouueray aſſez.

H La ligne des verres conuexes ſera d'vne ſi grande eſtenduë qu'elle ſemblera à l'œil eſtre toute droite. C'eſt pourquoy vous ne deuez rien craindre pour les difficultez que vous y propoſés ; car il n'eſt quaſi pas queſtion de tailler le verre, mais ſeulement de le polir, à quoy toutesfois ie ne iuge pas l'vſage de la roüe moins neceſſaire que pour les concaues. Ie veux dire qu'apres même que le verre eſt tout taillé, comme ie vous l'ay veu polir auec vn morceau de cuir ou de bois, ie voudrois que ce cuir meſme, ou ce bois, ou quoy que ce fuſt, fuſt vne roüe qui eût la figure requiſe : car la iuſteſſe de cette figure doit eſtre ſi preciſe, que ie ne doute point qu'encore que le verre euſt la figure auant que d'eſtre poly, toutesfois le poliſſant apres ſans machine, vous la luy pourriez oſter. D'où vient que ſi vous penſiez ſeulement appliquer contre le verre vne des lames N M, ou pluſtoſt vn modele taillé par ſon moyen, tous les défauts qui ſeroient en la lame N M (car vous ne deuez pas eſperer qu'il

n'y en ait point) feroient vn cercle de fautes, tant au modele qu'au verre; où au contraire, ce qui eſt principalement à eſtimer en la roüe, c'eſt qu'elle eſt compoſée tout autour d'vne infinité de lignes PNO toutes diuerſes, en ſorte que ce qu'il peut y auoir de défaut en chacune ne touche le verre qu'en vn point; et incontinent il ſuccede vne autre ligne qui racommode ce que la precedente a pû gaſter. Et pourueu qu'en toute la ſuperficie de la roüe, il y ait plus de points qui correſpondent à la vraye figure, qu'il n'y en aura d'autres, elle donnera la figure exacte au verre, ſans luy communiquer aucun de ſes défauts; au lieu que tous les défauts qui ſont aux modeles ſe communiquent au verre. C'eſt auſſi la raiſon pourquoy | i'auois marqué qu'il faut auoir pluſieurs lames NM toutes ſemblables, & ne ſe contenter pas d'vne ſeule pour tailler la roüe Q, afin que ſi l'vne manque en quelques points, l'autre ſupplée au défaut. Et il eſt probable que, ſe ſeruant ainſi de pluſieurs lames tout à la fois, on pourra faire la roüe Q en ſorte qu'elle approchera fort de la vraye figure, & le verre en approchera encore dauantage. Ce que ie vous mande, afin que vous ſçachiez en quoy conſiſte l'artifice & l'vtilité de tous ces mouuemens, qui eſt, qu'encore qu'il y ait quelque choſe à redire en tous vos modeles, c'eſt à dire aux lames NM & à la roüe Q, vous ne laiſſerez pas de pouuoir tailler le verre exactement.

Il eſt tres-certain que la viſion eſt touſiours plus diſ- I
tincte, lors qu'on regarde par vn petit trou, que lors qu'on regarde par vn plus grand; mais il n'importe pas tant que le trou ſoit grand, quand la figure eſt

exacte, que quand elle ne l'eſt pas. Et il ne vous faut pas perſuader que les verres, taillez pour les grandes lunettes, ſoient bons pour les lunettes à puce. Il y a bien de la difference; car pour celles-cy ils doiuent eſtre taillez des deux coſtez. Ie vous manderay vne autre fois toutes les figures & applications des verres pour toutes ſortes de lunettes; faites-m'en ſouuenir.

K Encore que les triangles de verre d'vn meſme diaphane ſoient differens, & par conſequent qu'ils ayent differentes refractions, toutesfois, ſuiuant la methode que ie vous auois donnée, ils vous donneront tous la meſme ligne, pour tailler les verres brûlans. Mais pour ce que ie voy bien que vous auez oublié vne partie de ce que ie vous en auois dit à Paris, il faut que ie me frotte vn peu le front & que ie m'efforce de vous en écrire tout au long vne bonne fois.

Soit la ligne de voſtre quadran A E, le triangle de verre apliqué deſſus F G H, de quelque grandeur qu'il puiſſe eſtre, pourueu que la ligne G H d'iceluy tombe à angles droits ſur A E, afin que le rayon du ſoleil paſſant par la pinnule I, aille tout droit iuſques à D, ſans faire de refraction en entrant dans le verre, mais ſeulement lors qu'il en ſort, à | ſçauoir au point D. Remarquez donc la ligne G D F, qui repreſente l'inclination du verre, dans laquelle ſe fait la refraction, & le point D, auquel elle eſt couppée par le rayon du ſoleil, & le point A, auquel le rayon du ſoleil I D A couppe la ligne de voſtre quadran. Vous auez donc l'angle A D F. Maintenant, du point D, tirez vne autre ligne D C, en ſorte que l'angle F D C ſoit égal à l'angle A D F, et par conſequent que tout l'angle A D C ſoit double de l'angle

A D F; et remarquez en quel point cette ligne D C couppera voſtre quadran, ſçauoir au point C, lequel eſtant trouué, prenez la ligne C K égale à C D, et la ligne A L égale A D. Cherchez apres le milieu entre les points K & L, à ſçauoir B. Et ayant les trois points A B C, qui vous donnent la proportion qui eſt entre les lignes A B & B C, vous n'auez plus que faire de tout le reſte. Or cette proportion viendra touſiours ſemblable, quelque triangle de verre que vous preniez, pourueu qu'ils ſoient tous d'vn meſme diaphane.

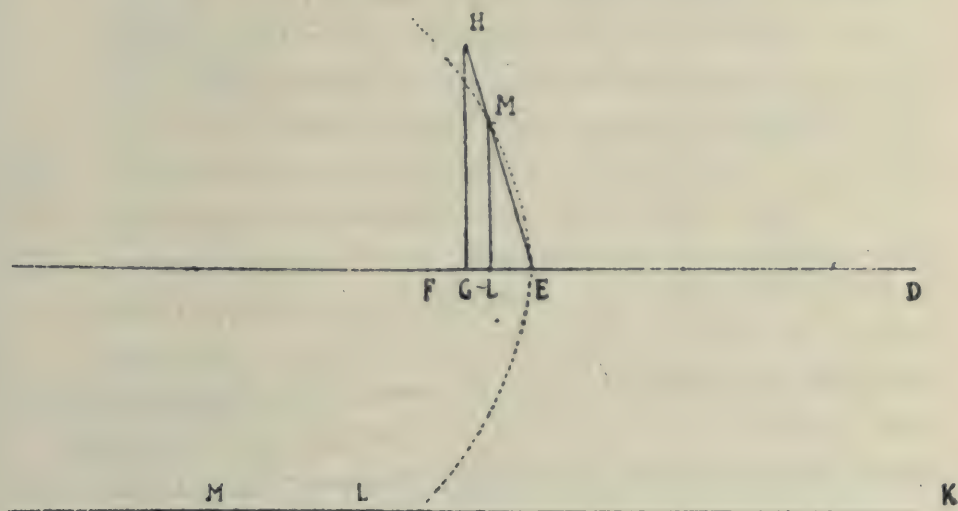
Ayant les points A B C, vous pourrez décrire la ligne pour brûler en cette ſorte : mettez la pointe du compas au centre B, & l'ayant ouuert ſi peu que vous voudrez, marquez ſur la ligne A C les deux points N & O, également diſtans de B ; | apres, rapportant vn pied du compas en A, & l'autre en O, tirez vne portion de cercle T O V ; et tournant derechef le compas,

vn pied en C, & l'autre en N, tirez vne autre portion de cercle qui couppe la precedente aux points T & V, par lesquels doit passer vostre ligne, comme aussi par le point B. Vous pouuez ainsi trouuer vne infinité de points : car mettant derechef vn pied du compas en B, & l'ouurant vn peu plus que la premiere fois, vous prenez deux autres points également distans de B, à sçauoir P & Q; puis du centre A tirant le cercle X Q Y, & du centre C le cercle X P Y, l'intersection de ces deux cercles vous donne derechef les deux points X & Y, et ainsi à l'infiny. Et ie croy que que c'est là toute la façon dont se sert M. Mydorge. Vous pouuez pratiquer cela sans mettre qu'vne fois le pied du compas en chacun des points A, B & C, à sçauoir, si ayant le pied du compas en B, vous prenez les points N O & P Q, et infinis autres; puis ayant le pied du compas en A, vous tirez les cercles T O V, X Q Y, & semblables; et apres, mettant le compas en C, vous tracez les autres cercles T N V, X P Y; cecy est le plus court, mais il ne se faut pas méprendre, & marquer l'intersection d'vn cercle au lieu de l'autre Or la ligne ainsi décrite brûlera à la distance qui est depuis A iusques à B.

Que si vous en voulez tracer vne qui brûle à vne plus grande ou moindre distance, par exemple, à la distance de D E, cherchez E F, qui soit à D E comme B C est à A B, & l'ayant trouuée, seruez-vous des points D E F pour tracer vostre ligne, comme vous auez fait des points A B C, c'est à dire que si vous auez vne fois la proportion qui est entre les lignes A B & B C, par le moyen de vostre quadran, elle vous seruira pour

tous les verres d'vn meſme diaphane, à quelque diſtance que vous les veüilliez faire brûler. Poſons le cas que la ligne A B ſoit ſix fois auſſi grande que B C, & vous voulez tailler vn verre qui brûle à ſix pouces de diſtance; faites D E de ſix pouces & E F d'vn pouce, & décriuez voſtre ligne ſur les trois points D|E F. Si vous en voulez tailler vn qui brûle à ſix pieds, faites D E de ſix pieds & E F d'vn pied, & ainſi à quelque diſtance qu'il vous plaira.

Que ſi vous auez vn morceau de verre lequel vous

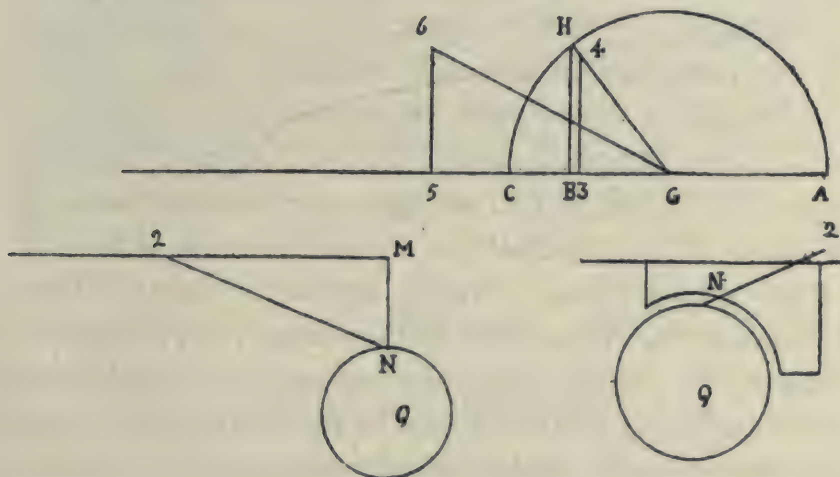


veüillez tailler pour brûler, ſans rien perdre de ſon épaiſſeur du milieu, ny de son diametre, faites ainſi. Seruez-vous de quelque ligne pour brûler que vous ayez deſia toute tracée, par exemple de la ligne hyperbolique E M, & ſur la ligne E F marquez E G, qui ſoit l'épaiſſeur du milieu de voſtre verre, & tirez à angles droits G H, qui ſoit le demy-diametre du meſme verre

donné ; puis tirez vne ligne qui paſſe par les points E & H, laquelle couppera la ligne brûlante en quelque endroit, à ſçauoir en M ; tirez donc du point M vne perpendiculaire M L ; puis cherchez vne ligne qui ſoit à D E comme G H eſt à M L, & encore vne autre qui ſoit à E F comme G H eſt à M L, & ſeruez-vous de ces deux lignes, au lieu des lignes D E & E F, pour tracer la ligne requiſe. Par exemple, D E eſt de ſix pouces, & G H eſt double de M L ; il faut donc prendre vne ligne | de douze pouces, à ſçauoir K L ; puis E F eſt d'vn pouce, prenez donc L M de deux pouces ; et auec les trois points K L M vous tracerez la ligne requiſe pour ne rien perdre de voſtre verre, & faire qu'il brûle à la diſtance de la ligne K L. Vous m'auez fait rire de nommer cela vn ſecret ; ce n'eſt rien que vous n'euſſiez fort aiſément trouué de vous-meſme, ſi vous euſſiez bien entendu ce qui precede ; et ſi vous en parlez, ie ſeray bien-aiſe que vous diſiez que vous l'auez trouué de vous-meſme, ſur ce que ie vous auois dit generalement la façon de tracer la ligne ; et vous pourrez dire que ce n'eſt rien qu'vne regle de trois : car vous dites, ſi la ligne M L me donne D E & E F, que me donnera G H ? et ainſi vous trouuerez K L & L M.

Mais c'eſt vn plus grand ſecret, ayant les trois points A B C ou D E F, ou autres ſemblables, de trouuer par leur moyen l'angle de l'inclination que doit auoir voſtre machine ; et ie ne ſçay ſi quelqu'autre vous le pourroit dire, encore que la pratique n'en ſoit pas difficile. Elle eſt telle : cherchez le milieu entre les points A & C, à ſçauoir G, & d'iceluy tirez vn cercle

qui paſſe par les points A & C, | à ſçauoir A H C ; puis de B éleuez vne perpendiculaire B H, qui couppe le cercle au point H, duquel vous tirerez la ligne H G, & l'angle H G B eſt celuy que vous cherchez, ſelon lequel il faudra tailler vn modele de cuiure Z, pour ajuſter l'inclination de voſtre machine ; et ſon complement



eſt H G A, ſuiuant lequel vous taillerez le triangle Z Z, comme i'ay deſia dit[a].

Or tout ce que ie viens de vous dire ne ſert que pour tailler les lames N M de telle ſorte qu'elles doiuent eſtre poſées toutes droites ſur la roüe Q. Mais pour ce qu'en cette façon elles ne feroient que racler, & que ie me perſuade que vous vous pourrez beaucoup mieux ſeruir de celles qui ſeroient couchées comme le fer des rabots, conſiderez la ligne N M appliquée toute droite ſur la roüe Q, & du point N tirez vne autre ligne N 2, autant couchée que vous deſirez que ſoit le

a. « Voir l'art. D de cette lettre. » — *Note de l'exemplaire de l'Institut.*

ſer de voſtre rabot; puis du point M tirez la ligne M 2, en ſorte que l'angle N M 2 ſoit droit. Cela ſait, prenez G 3 égal à N M, & G 5 égal à N 2; puis tirez à angles droits 3 4, qui touche la ligne G H au point 4. Apres, tirez la ligne 5 6, auſſi à angles droits, égale & parallele à la ligne 3 4. Cela fait, tirez la ligne 6 G; et l'angle 6 G 5 eſt celuy ſelon lequel vous deuez tailler le triangle Z, & 6 G A ſon complement ſeruira pour ZZ. En ſorte que ſi vous vous ſeruez de cette nouuelle inclination en voſtre machine, au lieu de la precedente H G C, pour tracer la ligne P N O en la lame N M, cette ligne P N O ſera beaucoup plus courbe que l'autre, & la lame eſtant couchée ſur la roüe comme le fer d'vn rabot, elle taillera la meſme figure. Et cecy n'eſt pas vne des moindres parties de l'inuention; car quand ie vous auray vne fois bien fait entendre le rapport que ces diuerſes inclinations ont les vnes aux autres, vous ne pourrez quaſi faillir, pourueu que vous vous ſeruiez de ces machines, encore | meſme que vous trouuiez des verres qui ayent plus grande refraction les vns que les autres; mais il eſt impoſſible d'écrire tout dans vne lettre. Vous pourrez faire veritablement vn rabot de ces lames ainſi couchées, lequel ſera taillé en rond par deſſous, ſelon la groſſeur de la roüe Q.

S'il y a quelque choſe en tout cecy que vous n'entendiez point, mandez-le moy, & ie n'épargneray point le papier pour vous répondre. Au reſte, n'eſperez pas auec toutes ces machines de faire des merueilles du premier coup; ie vous en aduertis, afin que vous ne vous ſondiez pas ſur de ſauſſes eſperances, & que vous ne vous engagiez point à trauailler que vous

ne ſoyez reſolu d'y employer beaucoup de temps; mais ſi vous auiez vn an ou deux à vous ajuſter de tout ce qui eſt neceſſaire, i'oſerois eſperer que nous verrions, par voſtre moyen, s'il y a des animaux dans la Lune.

La lettre est incomplète, comme il est noté sur l'exemplaire de l'Institut : « *M. Clerselier en a retranché tout ce qui ne regardoit pas les » sciences. M. Desc. y avoit inseré plusieurs petites commissions qui » lui importoient et auxquelles M. Ferrier negligea de satisfaire.* » — La promesse finale de Descartes est citée dans deux lettres de Chapelain à Chr. Huygens, du 21 août 1656 et du 15 octobre 1659. « J'ai veu » dit Chapelain dans la première, « la lettre ou estoient ces paroles entre les » mains d'un nommé Ferrier qui estoit son amy et son ouurier ». (*Correspondance de Huygens*, t. I, p. 483).

XIV.

Descartes a Mersenne.

[Amsterdam, 13 novembre 1629.]

Autographe, Bibliothèque Nationale, MS., fr. n. a, 5160, fol. 48.

Lettre 2 de la collection Lahire, non comprise dans le classement de dom Poirier. Elle est, en effet, incomplète et non datée, le second feuillet ayant été enlevé. — La date peut néanmoins être restituée assez sûrement; car la lettre précédente, écrite « il y a vn mois (p. 70, l. 7) », est évidemment celle du 8 octobre 1629 (ci-avant X). D'autre part, d'après la lettre XX ci-après, en même temps que Descartes écrivait à Ferrier celle du 13 novembre (XIII) il en envoyait dans le même paquet une pour Mersenne, et il n'y en a point d'autre, en dehors de la présente, à laquelle on puisse assigner cette date du 13 novembre.

Monsieur & Re[nd] Pere,

Ie ſuis bien marry de la peine que ie vous ay don-

nee de m'enuoyer ce Phaenomene[a], car il eſt tout ſemblable a celuy que i'auois vû. Ie ne laiſſe pas de vous en auoir tres grande obligation, & encores plus de l'offre que vous me faites de faire imprimer ce petit traité que i'ay deſſein d'eſcrire; mais ie vous diray qu'il ne ſera pas preſt de plus d'vn an. Car depuis le tans que ie vous auois eſcrit il y a vn mois, ie n'ay rien fait du tout qu'en tracer l'argumant, et au lieu d'expliquer vn Phaenomene ſeulemant, ie me ſuis reſolu d'expliquer tous les Phaenomenes de la nature, c'eſt a dire toute la Phyſique. Et le deſſein que i'ay me contente plus qu'aucun autre que i'aye iamais eû, car ie penſe auoir trouué vn moyen pour expoſer toutes mes penſees en ſorte qu'elles ſatisferont a quelques vns & que les autres n'auront pas occaſion d'y contredire.

L'inuention de Mr Gaudey[b] eſt tres bonne & tres exacte en prattique; toutesfois affin que vous ne penſiés pas que ie me fuſſe meſpris de vous mander que cela ne pouuoit eſtre Geometrique, ie vous diray que ce n'eſt pas le cylindre qui eſt cauſe de l'effait, comme vous m'auiés fait entendre, et qu'il n'y fait pas plus que le cercle ou la ligne droitte, mais que le tout depend de la ligne helice que vous ne m'auiés point nommee & qui n'eſt pas vne ligne plus receue en Geometrie que celle qu'on appele *quadraticem*, pource qu'elle ſert a quarrer le cercle & meſme a diuiſer l'angle en toutes ſortes de parties eſgales auſſy bien que celle cy & a beaucoup d'autres vſages que vous

a. Voir plus haut, lettre X, p. 23, l. 15.
b. Voir plus haut, lettre X, p. 25, l. 20.

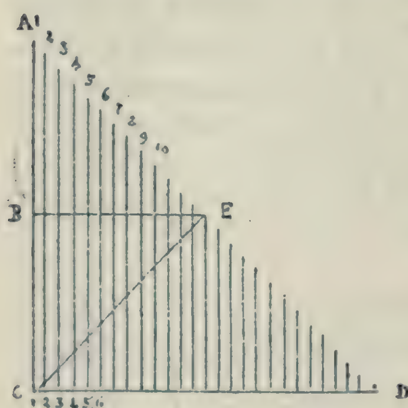
pourrés voir dans les elemans d'Euclide commantés par Clauius[a]. Car encore qu'on puiſſe trouuer vne infinité de points par ou paſſe l'helice & la quadratice, toutefois on ne peut trouuer Geometriquemant aucun des poins qui ſont neceſſaires pour les effaits deſirés tant de l'vne que de l'autre; et on ne les peut tracer toutes entieres que par la rencontre de deus mouuemans qui ne dependent point l'vn de l'autre, ou bien l'helice par le moyen d'vn filet, car tournant vn filet de biais autour du cylindre, il decrit iuſtemant cete ligne la; mais on peut auec le meſme filet quarrer le cercle, ſi bien que cela ne nous donne rien de nouueau en Geometrie. Ie ne laiſſe pas d'eſtimer bien fort l'inuention de Mr Gaudey, & ne croy pas qu'il s'en puiſſe trouuer de meilleure pour le meſme effait.

Pour ce que vous me demandés ſur quel fondemant i'ay pris le calcul du tans que le poids employe a deſcendre eſtant attaché a vne chorde de 2, 4, 8 & 16 pieds[b], encore que ie le doiue mettre en ma Phyſique, ie ne veus pas vous faire attendre iusques la & ie taſcheray de l'expliquer. Premierement ie ſuppoſe que le mouuemant qui eſt vne fois imprimé en quelque cors y demeure perpetuellemant, s'il n'en eſt oſté par quelque autre cauſe, c'eſt a dire que quod in vacuo

a. Christophori Clavii Bambergensis e Soc. I. Operum Mathematicorum tomus primus, complectens commentaria in Euclidis Elementa geometrica, etc,, Moguntiæ, sumptibus Antonii Hierat, excudebat Reinhardus Elz, anno MDCXI. — Il y a eu des éditions antérieures : Rome, Accolti 1574, Rome, Grassi 1589, Cologne, Ciottus 1591, Rome, Zanetti 1603, Cologne 1607, etc.

b. Voir plus haut, lettre X, p. 27, l. 22.

ſemel incoepit moueri, ſemper & æquali celeritate mouetur. Supponas ergo pondus in A exiſtens impelli a ſua grauitate verſus C. Dico ſtatim atque coepit moueri, ſi deſereret illum[a] ipſius grauitas, nihilominus pergeret in eodem motu donec perueniret ad C; ſed tunc non tardius nec celerius deſcenderet ab A ad B quam a B ad C. Quia vero non ita fit, ſed adeſt illi grauitas quæ premit illum[a] deorſum & addit ſingulis momentis nouas vires ad deſcendendum, hinc fit vt multo celerius abſoluat ſpatium B C quam A B, quia in eo percurrendo retinet omnem impetum quo mouebatur per ſpatium A B & inſuper nouus ei accreſcit propter grauitatem quæ de nouo vrget ſingulis momentis.

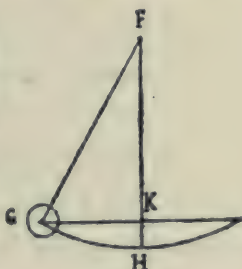


Qua autem proportione augeatur iſta celeritas, demonſtratur in triangulo A B C D E : nempe prima linea denotat vim celeritatis impreſſam 1° momento, 2ª linea vim impreſſam 2° momento, 3ª vim 3° inditam, & ſic conſequenter. Vnde fit triangulus A C D qui repræſentat augmentum celeritatis motus in deſcenſu ponderis ab A uſque ad C, & A B E qui repræſentat augmentum celeritatis in priori media parte ſpatii quod pondus percurrit, & trapezium B C D E quod repræſentat augmentum celeritatis in poſteriori media parte ſpatii quod pondus percurrit, nempe B C. Et cum trapezium

a. *Lisez* illud.

B C D E ſit triplo maius triangulo A B E, vt patet, inde ſequitur pondus triplo celerius deſcenſurum a B ad C quam ab A ad B : id eſt ſi tribus momentis deſcendit ab A ad B, vnico momento deſcendet a B ad C ; id eſt quattuor momentis duplo plus itineris conficiet quam tribus, & per conſequens 12 momentis duplo plus quam 9, & 16 momentis quadruplo plus quam 9, & ſic conſequenter.

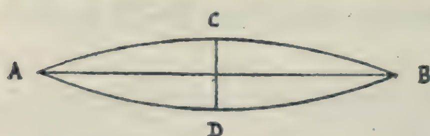
Quod autem de deſcenſu ponderis per lineam rectam demonſtratum eſt, idem ſequitur de motu ponderis ad funem appenſi [a], quippe in cuius motu quantum ſpectat ad vim per quam mouetur, non oportet conſyderare arcum G H quem percurrit, ſed ſinum K H ratione cuius deſcendit ; ac proinde idem eſt ac ſi recta deſcenderet a K ad H, quantum ſcilicet attinet ad motum propter grauitatem. Si vero conſyderes aeris impedimentum, multo magis & aliter impedit in motu obliquo a G ad H quam in recto a K ad H. Or pour cet empeſchemant de l'aer duquel vous me demandés la iuſteſſe, ie tiens qu'il eſt impoſſible d'y reſpondre et ſub ſcientiam non cadit ; car s'il eſt chault, s'il est froid, s'il eſt ſec, s'il eſt humide, s'il eſt clair, s'il eſt nebuleus, & milles autres circonſtances peuuent changer l'empeſchemant de l'aer ; et outre cela, ſi le poids eſt de plonb, de fer ou de bois, s'il eſt rond, s'il eſt quarré ou d'autre figure & milles autres choſes peuuent changer cete proportion, ce qui ce peut dire



a. Voir plus haut, lettre X, p. 27. l. 22.

generalemant de toutes les queſtions ou vous parlés de l'empeſchemant de l'aer.

Pour les tours & retours d'vne chorde tiree d'vn poulce hors de ſa ligne droitte [a], ie dis qu'*in vacuo* ilz diminuent en proportion Geometrique : c'eſt a dire ſi C D eſt 4 la premiere fois & au retour 2, au troiſieſme il ne ſera qu'vn ; s'il eſt 9 la premiere fois & 6 au ſecond coup, il ſera 4 au troiſieſme, et ainſy de ſuitte. Or en ſuitte de cela la viſteſſe de ſon mouuemant diminuera touſiours a meſme proportion, ſi bien qu'il luy faudra autant de tans pour chaſcune des dernieres allees & venues que pour les premieres. Ie dis *in vacuo,* mais *in aere* ie croy qu'elles feront vn peu plus tardiues a la fin qu'au commencemant, pour ce que, le mouuemant ayant moins de force, il ne ſurmonte pas l'empeſchemant de l'aer ſi ayſemant. Toutefois de cecy ie n'en ſuis pas aſſuré, et peut eſtre auſſy que l'aer au contraire luy ayde a la fin, pour ce que le mouuemant eſt circulaire. Mais vous le pouués experimenter auec l'oreille, en examinant ſi le ſon d'vne chorde ainſy tiree eſt plus aygu ou plus graue a la fin qu'au commencemant ; car s'il eſt plus graue, c'eſt a dire que l'aer le retarde ; s'il eſt plus aigu, c'eſt que l'aer le fait mouuoir plus viſte.



Et en ſuitte les queſtions que vous me propoſés, combien vne chorde doit eſtre plus longue & de quel poids elle doit eſtre tendue affin que ces tours & retours ſoyent deus. . .

a. Voir plus haut, lettre X, p. 29, l. 4.

Le fragment mathématique latin contenu dans cette lettre doit être d'une rédaction bien antérieure et remonter à l'époque du premier séjour de Descartes en Hollande (de 1617 à juillet 1619); c'est, en effet, Beeckman qui lui a posé la question de la loi mathématique de la chute des graves dans le vide (cf. lettre à Mersenne du 18 décembre 1629 *Clers. t. II, p. 483, et les* Cogitationes privatæ, *Foucher de Careil, t. I, p. 16). A cette époque, Galilée était déjà en possession de cette loi depuis une quinzaine d'années au moins, mais il ne devait la publier que dans les* Massimi Sistemi *de 1632.*

Dans cette recherche a priori, Descartes procède comme paraît l'avoir fait aussi Galilée, en partant du principe de la conservation du mouvement antérieurement acquis (que Beeckman, au reste, admettait déjà), et en employant un procédé tout à fait analogue à celui de la méthode des indivisibles (ainsi bien avant Cavalieri). Mais il commet une faute de raisonnement singulière. Sur sa figure, la coordonnée ABC devrait représenter les temps, tandis qu'il s'en sert également pour représenter les espaces parcourus. La marche, très ingénieuse au reste, qu'il suit, l'empêche d'apercevoir immédiatement les contradictions auxquelles cette confusion sur la figure aurait dû le conduire; il aboutit donc à une relation essentiellement différente de celle de Galilée, puisqu'elle reviendrait à considérer l'espace parcouru comme proportionnel, non pas au carré du temps, mais à une puissance du temps dont l'exposant est le rapport de log. 2 à log. $\frac{4}{3}$, *c'est-à-dire environ 2, 4.*

Ayant depuis longtemps rejeté l'hypothèse de la possibilité du vide, Descartes ne revint jamais sérieusement sur ce tentamen, *et par suite ne reconnut pas son erreur. Il semble même avoir cru de bonne foi que la loi de Galilée ne différait pas de celle qu'il avait lui-même donnée à Beeckman dès 1619. Il est, au contraire, possible que Clerselier, constatant le vice du raisonnement développé dans la présente lettre à Mersenne, en ait volontairement laissé de côté la minute (T).*

XV.

DESCARTES A MERSENNE.

Amsterdam, 20 novembre 1629.

Texte de Clerselier, tome I, lettre 111, p. 498-502.

Sans date dans Clerselier, mais avec la note suivante sur l'exemplaire de l'Institut : « datée fixement d'Amsterdam, le 20 nov. 1629. J'en avois l'original, mais je l'ai perdu, ou on me l'a pris », *puis au bas de la page 502 :* « fin de la lettre ». *Ce qui suit, p. 503, appartient, en effet, à la lettre du 18 décembre 1629. L'original n'a jamais fait partie de la collection Lahire.*

Le projet d'une langue universelle, que Descartes examine dans cette lettre, avait sans doute été lancé dans un placard-annonce (rédigé en latin et contenant six propositions). Mersenne aura communiqué cette pièce à Descartes, mais il ne semble pas qu'il en ait su davantage.

Mon Reuerend Pere,

Cette propoſition d'vne nouuelle langue ſemble plus admirable à l'abord, que ie ne la trouue en y regardant de prés; car il n'y a que deux choſes à aprendre en toutes les langues, à ſçauoir la ſignification des mots, & la grammaire. Pour la ſignification des mots, il n'y promet rien de particulier; car il dit en la quatriéme propoſition : *linguam illam interpretari ex dictionario*, qui eſt ce qu'vn homme vn peu verſé aux langues peut faire ſans luy en toutes les langues communes. Et ie m'aſſure, que vous donniez à Monſieur Hardy vn bon dictionnaire en Chinois, ou en quelqu'autre langue que ce ſoit, & vn liure écrit en la

meſme langue, qu'il entreprendra d'en tirer le ſens. Ce qui em|peſche que tout le monde ne le pourroit pas faire, c'eſt la difficulté de la grammaire; et ie deuine que c'eſt tout le ſecret de voſtre homme. Mais ce n'eſt rien qui ne ſoit tres-aiſé; car faiſant vne langue, où il n'y ait qu'vne façon de conjuguer, de decliner, & de conſtruire les mots, qu'il n'y en ait point de defectifs ny d'irreguliers, qui ſont toutes choſes venuës de la corruption de l'vſage, & meſme que l'inflexion des noms ou des verbes & la conſtruction ſe faſſent par affixes, ou deuant ou apres les mots primitifs, leſquelles affixes ſoient toutes ſpecifiées dans le dictionnaire, ce ne ſera pas merueille que les eſprits vulgaires apprennent en moins de ſix heures à compoſer en cette langue auec l'aide du dictionnaire, qui eſt le ſujet de la premiere propoſition.

Pour la ſeconde, à ſçauoir: *cognitâ hac linguâ cæteras omnes, vt eius dialectos, cognoſcere*, ce n'eſt que pour faire valoir la drogue; car il ne met point en combien de temps on les pourroit connoiſtre, mais ſeulement qu'on les confidereroit comme des dialectes de celle-cy; c'eſt à dire que n'y ayant point en celle-cy d'irregularitez de grammaire comme aux autres, il la prend pour leur primitiue. Et de plus il eſt à noter qu'il peut en ſon dictionnaire, pour les mots primitifs, ſe ſeruir de ceux qui ſont en vſage en toutes les langues, comme de ſynonimes. Comme par exemple, pour ſignifier *l'amour*, il prendra *aymer, amare*, φιλεῖν etc. Et vn François en adjoutant l'affixe, qui marque le nom ſubſtantif, à *aymer*, fera l'*amour;* vn Grec adjouſtera le meſme à φιλεῖν, & ainſi des autres.

En ſuite de quoy la ſixiéme propoſition eſt fort aiſée à entendre : *ſcripturam inuenire etc.;* car mettant en ſon dictionnaire vn ſeul chifre, qui ſe raporte à *aymer*, *amare*, φιλεῖν, & tous les ſynonimes, le liure qui ſera écrit auec ces caracteres pourra eſtre interpreté par tous ceux qui auront ce dictionnaire.

La cinquiéme propoſition n'eſt auſſi, ce ſemble, que pour loüer ſa marchandiſe, & ſi-toſt que ie voy ſeulement le mot d'*arcanum* en quelque propoſition, ie commence à en auoir mauuaiſe opinion ; mais ie croy qu'il | ne veut dire autre choſe, ſinon que pource qu'il a fort philoſophé ſur les grammaires de toutes ces langues qu'il nomme, pour abreger la ſienne, il pourroit plus facilement les enſeigner que les maiſtres ordinaires.

Il reſte la troiſiéme propoſition, qui m'eſt tout à fait vn *arcanum ;* car de dire qu'il expliquera les penſées des anciens par les mots deſquels ils ſe ſont ſeruis, en prenant chaque mot pour la vraye definition de la choſe, c'eſt proprement dire qu'il expliquera les penſées des anciens en prenant leurs paroles en autre ſens qu'ils ne les ont iamais priſes, ce qui repugne ; mais il l'entend peut-eſtre autrement.

Or cette penſée de reformer la grammaire, ou pluſtoſt d'en faire vne nouuelle qui ſe puiſſe aprendre en cinq ou ſix heures, & laquelle on puiſſe rendre commune pour toutes les langues, ne laiſſeroit pas d'eſtre vne inuention vtile au public, ſi tous les hommes ſe vouloient accorder à la mettre en vſage, ſans deux inconueniens que ie preuoy. Le premier eſt pour la mauuaiſe rencontre des lettres, qui feroient ſouuent

des ſons deſagreables & inſuportables à l'oüye : car toute la difference des inflexions des mots ne s'eſt faite par l'vſage que pour éuiter ce defaut, & il eſt impoſſible que voſtre autheur ait pû remedier à cet inconuenient, faiſant ſa grammaire vniuerſelle pour toutes ſortes de nations ; car ce qui eſt facile & agreable à noſtre langue, eſt rude & inſuportable aux Allemans, & ainſi des autres. Si bien que tout ce qui ſe peut, c'eſt d'auoir éuité cette mauuaiſe rencontre des ſyllabes en vne ou deux langues ; et ainſi ſa langue vniuerſelle ne ſeroit que pour vn pays. Mais nous n'auons que faire d'aprendre vne nouuelle langue, pour parler ſeulement auec les François. Le ſecond inconuenient eſt pour la difficulté d'aprendre les mots de cette langue. Car ſi pour les mots primitifs chacun ſe ſert de ceux de ſa langue, il eſt vray qu'il n'aura pas tant de peine, mais il ne ſera auſſi entendu que par ceux de ſon pays, ſinon par écrit, lors que celuy qui le voudra entendre prendra la peine de chercher tous les mots dans le dictionnaire, ce qui eſt trop ennuyeux pour eſperer qu'il paſſe en vſage. Que ſi il veut qu'on aprenne des mots primitifs, communs pour toutes les langues, il ne trouuera iamais perſonne qui veüille prendre cette peine ; et il ſeroit plus aiſé de faire que tous les hommes s'acordaſſent à aprendre la Latine ou quelqu'autre de celles qui ſont en vſage, que non pas celle-cy, en laquelle il n'y a point encore de liures écrits, par le moyen deſquels on ſe puiſſe exercer, ny d'hommes qui la ſçachent, auec qui l'on puiſſe acquerir l'vſage de la parler. Toute l'vtilité donc que ie voy qui peut reüſſir de cette inuention,

c'eſt pour l'écriture : à ſçauoir, qu'il fiſt imprimer vn gros dictionnaire en toutes les langues auſquelles il voudroit eſtre entendu, & miſt des caracteres communs pour chaque mot primitif, qui répondiſſent au ſens, & non pas aux ſyllabes, comme vn meſme caractere pour *aymer, amare,* & φιλεῖν ; et ceux qui auroient ce dictionnaire, et ſçauroient ſa grammaire, pourroient en cherchant tous ces caracteres l'vn apres l'autre interpreter en leur langue ce qui ſeroit écrit. Mais cela ne ſeroit bon que pour lire des myſteres & des reuelations; car pour d'autres choſes, il faudroit n'auoir guéres à faire, pour prendre la peine de chercher tous les mots dans vn dictionnaire, & ainſi ie ne voy pas cecy de grand vſage. Mais peut-eſtre que ie me trompe; ſeulement vous ay-je voulu écrire tout ce que ie pouuois conjecturer ſur ces ſix propoſitions que vous m'auez enuoyées, afin que lors que vous aurez vû l'inuention, vous puiſſiez dire ſi ie l'auray bien déchifrée.

Au reſte, ie trouue qu'on pourroit adjouter à cecy vne inuention, tant pour compoſer les mots primitifs de cette langue, que pour leurs caracteres; en ſorte qu'elle pourroit eſtre enſeignée en fort peu de tems, & ce par le moyen de l'ordre, c'eſt à dire, établiſſant vn ordre entre toutes les penſées qui peuuent entrer en l'eſprit humain, de meſme qu'il y en a vn naturellement étably entre les nombres; et comme on peut aprendre en vn iour à nommer tous les nombres iuſques à l'infiny, & à les écrire en vne langue inconnuë, qui ſont toutesfois vne infinité de mots differens, qu'on puſt faire le meſme de tous les autres mots ne-

ceſſaires pour exprimer toutes les autres choſes qui tombent en l'eſprit des hommes. Si cela eſtoit trouué, ie ne doute point que cette langue n'euſt bien-toſt cours parmy le monde; car il y a force gens qui employeroient volontiers cinq ou ſix iours de temps pour ſe pouuoir faire entendre par tous les hommes. Mais ie ne croy pas que voſtre autheur ait penſé à cela, tant pource qu'il n'y a rien en toutes ſes propoſitions qui le témoigne, que pource que l'inuention de cette langue depend de la vraye Philoſophie; car il eſt impoſſible autrement de denombrer toutes les penſées des hommes, & de les mettre par ordre, ny ſeulement de les diſtinguer en ſorte qu'elles ſoient claires & ſimples, qui eſt à mon aduis le plus grand ſecret qu'on puiſſe auoir pour acquerir la bonne ſcience. Et ſi quelqu'vn auoit bien expliqué quelles ſont les idées ſimples qui ſont en l'imagination des hommes, deſquelles ſe compoſe tout ce qu'ils penſent, & que cela fuſt receu par tout le monde, i'oſerois eſperer enſuite vne langue vniuerſelle fort aiſée à aprendre, à prononcer & à écrire, & ce qui eſt le principal, qui aideroit au iugement, luy repreſentant ſi diſtinctement toutes choſes, qu'il luy ſeroit preſque impoſſible de ſe tromper; au lieu que tout au rebours, les mots que nous auons n'ont quaſi que des ſignifications confuſes, auſquelles l'eſprit des hommes s'eſtant accoutumé de longue main, cela eſt cauſe qu'il n'entend preſque rien parfaitement. Or ie tiens que cette langue eſt poſſible, & qu'on peut trouuer la ſcience de qui elle dépend, par le moyen de laquelle les paysans pourroient mieux iuger de la verité des choſes, que ne font main-

tenant les philoſophes. Mais n'eſperez pas de la voir iamais en vſage; cela preſupoſe de grans changemens en l'ordre des choſes, & il faudroit que tout le monde ne fuſt qu'vn paradis terreſtre, ce qui n'eſt bon à propoſer que dans le pays des romans.

On n'a, sur le projet critiqué par Descartes, aucune indication en dehors de cette lettre, et il ne semble pas qu'on puisse y rapporter ce que Charles Sorel (*De la perfection de l'homme,* Paris, Robert de Nain, 1655, p. 346) dit des tentatives plus ou moins analogues « d'un certain des Vallées » et du « sieur Le Maire ». Quant aux idées émises par Descartes, elles furent, dit Baillet (t. II, p. 475, d'après une relation manuscrite de Poisson), reprises par Christophe Wren, qui donna « un essay de cette langue universelle », et par quelques savants de France qui conçurent « de semblables desseins ». On peut, à cet égard, mentionner le P. Bernier (*La réunion des langues ou l'art de les apprendre toutes par une seule*, 1674, in-4°). Vérification faite, Wren fut seulement chargé par la Société Royale de Londres, le 18 mai 1668, de faire un rapport sur l'ouvrage d'un Dr John Wilkins : *An Essay towards a Real Character and a Philosophical Language ;* Wilkins lui-même s'était inspiré d'un Écossais, George Dalgarno, d'Aberdeen, auteur d'un *Ars signorum, vulgo Character universalis et Lingua philosophica,* in-8°, London, 1661, lequel est conçu dans un esprit tout cartésien.

XVI.

DESCARTES A MERSENNE.

Amsterdam, 18 décembre 1629.

AUTOGRAPHE, Bibliothèque de l'Institut.

Variantes d'après le texte de Clerselier, t. II, lettre 105, p. 480-491, et t. I, fin de la lettre 111, p. 503-504. — L'autographe est numéroté (1) dans le haut et 3 C au bas à gauche ; c'est donc bien la 3e lettre de la collection Lahire, la 1re du classement de dom Poirier.

2 de *trop* grans *Inst.*

Monſieur & Reuerend Pere,

Vous m'eſtonnés de dire que vous aués vû ſi ſouuant vne couronne autour de la chandelle, & ſemble a voir comme vous la deſcriués, que vous ayiéz vne inuention pour la voir quand il vous plaiſt. Ie me ſuis frotté & tourné les yeus en milles ſortes pour taſcher a voir quelque choſe de ſemblable, mais il m'eſt impoſſible*. Ie veus bien croyre toutefois que la cauſe en doit eſtre rapportee aus humeurs de l'œil, ce que vous pouués ayſemant iuſtifier, ſi tout le monde ne les voit pas a meſme tans, & ie ſerois bien ayſe de ſçauoir quand vous les voyés : ſi c'eſt la nuit, lorſque vos yeus ſont fort chargés des vapeurs du ſommeil, ou bien apprés auoir beaucoup lû ou veillé ou ieuſné ; ſi c'eſt en tans clair ou pluuieus, ſi dans vne chambre ou bien dehors en vn aer plus libre, etc. Et cela poſé, ie penſe en pouuoir rendre raiſon ; mais ce qui paroiſt autour du ſoleil eſt choſe toute differente, ce qui ce prouue par cela meſme que vous me mandés, a ſçauoir

o Monſieur et] Mon. — 1-2 ſi ſouuant] tant de fois. — 2 et il ſemble. — 3-4 vne inuention pour] moyen de. — 5 milles ſortes] toutes façons. — 6 a voir] d'apperceuoir. — m'eſt] m'a eſté. — 7 veus... toutefois] ſuis toutesfois bien d'accord auec vous. — en] de cela. — 8-10 ce... tans *om.* — 10 et ie] Et pour cette raiſon ie. — 11 quand... voyés *om.* — 11-12 si c'eſt en vous leuant la nuit et lorſque voſtre veuë eſt encore chargée. — 13-15 ſi... etc.] que vous les voyez. — 15 Et... poſé] Et la choſe ſuppoſée. — 16-17 rendre... differente] aſſez diſtinctement rendre la raiſon. Ie croy auſſi qu'elle peut encore paroiſtre autrement par le moyen des vapeurs de l'air, meſme autour de la chandelle ; mais c'eſt choſe toute differente de ce qui paroiſt autour du ſoleil. — 17-18 ce... meſme] et vous meſme le témoignez, en ce. — 18 à ſçauoir *om.*

que l'ordre des couleurs eſt different. Ie ne veus pas mettre en doute ce qu'aſſure Mr. Gaſſendi, & veus bien croyre qu'il ait obſerué pluſieurs fois le diametre de la couronne de 45 degrés; mais ie con|iecture qu'il y a des couronnes de toute ſorte de grandeurs au deſſous de celle la, & que celles qui ne paroiſſent que comme vn cercle blanc ou rouſſaſtre, ſont plus petites. Que ſi l'experience ne s'y accorde, i'auoue que ie ne ſçay pas encore la raiſon des couronnes.

Ie vous prie me mander quel autheur rapporte que *Hollandi nauigando viderunt 3 ſoles 6 iridum diſcerniculo ab inuicem abiunctos.* Car la choſe eſt belle & reguliere, ayant vn pareil fondemant que le phænomene de Rome.

Ie vous remercie des autres remarques que vous m'eſcriués, & vous m'obligerés s'il vous plaiſt de continuer a m'enuoyer celles que vous iugerés plus dignes d'eſtre expliquees touchant quoy que ce ſoit de la na-

1 que l'ordre... different] qu'ils ont differens ordres de couleurs. — 2 mettre... Gaſſendi] contredire à l'authorité de M. Gas. — 3-4 pluſieurs... degrés] la couronne de quarante-cinq degrez de diametre. — 5-7 a... petites.] en a de pluſieurs grandeurs, et que lors qu'elle paroiſt ſeulement, comme un Cercle blanc, ou rougeaſtre, qu'elle eſt plus petite. Mais lors qu'elle ſe diuerſifie de couleurs, ie veux bien croire qu'elle arriue iuſques à cette grandeur, et que l'ordre des couleurs eſt ainſi que vous me le mandez. — 8 s'y accorde] répond à ce que i'en dis, et que les moins parfaites ſoient auſſi de quarante-cinq degrez. — 8-9 ne ſçay... couronnes] n'en ſçaurois rendre raiſon. — 10 prie de me. — autheur] eſt l'autheur qui. — 11-12 nauigando... abiunctos] in Nauigatione, etc. — 13 vn... fondemant] la meſme cauſe. — 16 eſcriués] touchant les Couronnes *aj.* — s'il vous plaiſt *om.* — 17 enuoyer celles] écrire ce. — 17-18 plus... expliquees] de plus remarquable.

ture, mais principalemant de ce qui eſt vniuerſel & que tout le monde peut experimenter, de quoy i'ay entrepris de traiter ſeulemant. Car pour les experiences particulieres, qui dependent de la foy de quelques vns, ie n'aurois iamais fait, & ſuis reſolu de n'en point parler du tout.

Ie vous remercie auſſy du ſoin que vous voulés prendre du petit traité que i'entreprens, & encore que i'aye honte de vous donner tant de peine, toutefois, puis qu'il vous plaiſt de m'obliger tant, ſi Dieu me fait la grace d'en venir a bout, ie vous l'enuoyeray, non pas affin qu'il ſoit imprimé de long tans apprés; car encore que i'aye reſolu de n'y point mettre mon nom, ie ne deſire pas toutefois qu'il eſchappe ſans auoir eſté diligenmant examiné & de vous — le iugemant duquel me ſuffiroit, ſi ie n'auois peur que voſtre affection me le rendiſt trop fauorable — & de quelques autres des plus habiles, que vous & moy pourrons trouuer, qui en veuillent prendre la peine; ce que ie deſire principalemant a cauſe de la Theologie, laquelle on a tellemant aſſuiettie a Ariſtote, qu'il eſt preſque impoſſible d'expliquer vne autre Philoſophie, ſans qu'elle

1 de... vniuerſel] des remarques vniuerſelles. — 2 de quoy] qui ſont celles dont. — 3 ſeulemant *om.* — 5-6 ie... tout] ie n'en parleray en façon du monde. — 7 du ſoin] de la peine. — 8 du... entreprens] pour faire imprimer ce que ie fais. — 9 donner... peine] tant importuner. — 10 de m'obliger tant *om.* — 11 d'en... bout] de l'acheuer. — 12 affin... imprimé] pour le faire imprimer. — 13 i'aye] ie ſois. — 14-15 auoir eſté] eſtre vû et. — 15 et *om.* — 15-16 le... duquel] de qui le iugement. — 17 ne me. — 17-19 quelques... veuillent] tous les plus habiles hommes que nous pourrons choiſir, qui en voudront. — 19-20 ce... deſire *om.* — 21 à l'Ariſtote. — preſque *om.* — 22 ſans qu'elle] qu'il ne.

ſemble d'abbord contre la foy. Et a propos de cecy, ie vous prie me mander s'il n'y a rien de determiné en la religion, touchant l'eſtendue des choſes creées, ſçauoir ſi elle eſt finie ou plutoſt infinie, et qu'en tous ces pais qu'on appele les eſpaces imaginaires il y ait | des cors creés & veritables ; car encore que ie n'euſſe pas enuie de toucher cete queſtion, ie croy toutefois que ie ſeray contraint de la prouuer.

Maintenant pour venir a vos queſtions, ie reprendray celles qui ſont en voſtre lettre du 4 Nou., ou premieremant vous me demandés pourquoy i'auois dit que le ſault de la quinte n'eſt pas plus pour la Baſſe qu'au deſſus celuy de la tierce : ce qui | eſt, ce me ſemble, fort ayſé a iuger, ſur ce que la baſſe va naturellemant par plus grands interualles que le deſſus ; de meſme que, pour ce qu'vn homme va naturellemant a plus grans pas qv'un enfant de 3 ans, on peut dire qu'vn ſault de 15 ſemelles ſera moindre pour luy que celuy de dix pour vn enfant de 3 ans.

1 d'abbord] qu'elle ſoit *aj.* — 2 de me. — 3 religion] Foy. — 3-4 des choſes creées] du Monde. — 4 ſi elle] s'il. — finy. — infiny. 5 — qu'en... pais] ſi tout ce. — les *om.* — 6 il y ait] ſoient. — 7 toucher] mouuoir. — 8 que... prouuer] qu'il faudra malgré moy que ie la prouue. — 9 venir] répondre. — 10 voſtre... Nou.] la lettre que i'ay receue il y a trois ſemaines. — 11 i'auois dit] ie dis *Clers.*, II. *Le fragment Clers.*, I, p. 503, *commence au contraire* : Maintenant pour vos queſtions de Muſique, ce que i'auois dit. — 12-13 n'eſt ...tierce] en la baſſe n'eſt pas plus que celuy de la tierce au deſſus. — 13 ce qui... vous a mandé, ce qui (p. 88, l. 22)] et à cela i'ay deſia répondu et meſme ce qui reſte à y répondre *Clers.*, II. — ce qui *om. Clers.*, I. — 15 par de. — 15-16 de meſme... qu'vn] car de meſme qu'vn. — 16 va naturellement] qui marche. — 17 quatre ans. — 18 que le ſault. — 19 pour... ans] à vn enfant de trois ou quatre ans.

Vous demandés en ſuitte pour quoy les choſes eſgales reſueillent plus l'attention en montant qu'en deſcendant : ie ne me ſouuiens plus de ce que ie vous en auois eſcrit, toutefois ie vous diray que ce n'eſt point pour ce qu'elles ſont eſgales ou ineſgales, mais generalemant pour ce que le ſon qui eſt plus aygu que celuy qui le precede (comme il eſt lorſque les parties montent), reueille & frappe plus l'oreille que celuy qui eſt plus graue; et en vn concert de muſique, ſi les vois vont preſque touſiours eſgalemant ou qu'elles s'abbaiſſent & alentiſſent peu a peu, cela endormira les auditeurs; mais ſi au contraire on rehauſſe la vois tout d'vn coup, ce ſera le moyen de les reueiller.

Selon diuerſes conſiderations, on peut dire que le ſon graue eſt plus ſon que l'aigu, car il ſe fait par des corps de plus grande eſtendue, il ſe peut entendre de plus loing, etc. Mais il eſt dit fondemant de la muſique principalemant pour ce qu'il a ſes mouuemans plus lents & par conſequent qui peuuent eſtre diuiſés en plus de parties; car on nomme fondemant ce qui eſt comme le plus ample & le moins diuerſifié & qui peut ſeruir de ſuget ſur lequel on batiſt le reſte : comme les premiers traits d'vn crayon peuuent eſtre dits le fondemant d'vn portrait, encore qu'ils ſemblent moins paroiſtre que ce qu'on y adiouſte par apprés auec les couleurs viues.

4 en *om.* — 6 pour ce que *om.* — 6-9 qui eſt... graue] plus aigu qui ſe fait en montant, frape plus l'oreille que le graue. — 10 preſque *om.* — 15 plus ou moins. — 15-16 il... eſtendue, il] il conſiſte en plus d'étenduë. — 22 on baſtit] on peut baſtir. — 22-26 comme... viues *om.*

Pour voſtre façon d'examiner la bonté des conſonances, vous m'aués appris ce que i'en deuois dire : qu'elle eſt trop ſubtile, au moins ſi i'en oſe iuger, pour eſtre diſtinguee par l'oreille, ſans laquelle il eſt impoſſible de iuger de la bonté d'aucune conſonance, & lorſque nous en iugeons par raiſon, cete raiſon doit touſiours ſuppoſer la capacité de l'oreille. Pour le paſſage de la tierce maieur a l'vniſon, ie me tiens a ce qu'en diſent les pratticiens.

Ie penſe auoir reſpondu a ce que vous propoſés des tours & retours d'vne chorde. *De igne ex ſilicibus excuſſo,* il eſt de meſme nature que tout autre feu, mais il faudroit vn long diſcours pour l'expliquer, ce que ie taſcheray de faire en mon petit traité.

Il n'y a point de doute, en quelle façon que vous mettiés vn ſoliueau ou colonne, qu'elle pezera touſiours ou tirera contre bas, & noſtre teſte peze ſur nos eſpaules, & noſtre corps ſur nos iambes, encore que nous n'y prenions pas garde.

Il ne reſte plus que quelque choſe touchant la viteſſe| du mouuemant que vous dite que le S^r^. Becman vous a mandé, ce qui | viendra mieus en reſpondant a voſtre derniere, *in qua 1° petis quare dicam*[a] *celeri-*

3 au moins... iuger *om.* — 4 par] de. — 4-7 ſans... l'oreille] qui eſt ſeule iuge de cela. Et. — 8-9 ce... les] la raiſon des. — 10-14 *Alinéa omis.* — 15 quelle façon] quelque ſens. — 16 peze. — 17 ou] et. — tire. — 18 et tout noſtre. — 21 le S^r^.] Monſieur. — 22 ce qui] mais cela]. — 23 derniere] *Clers.* I *continue par la première rédaction suivante :* Pour la proportion de viteſſe ſelon laquelle deſcendent les pois, ie vous en

a. *Voir* plus haut page 72, ligne 21.

tatem imprimi vt vnum primo momento a grauitate et vt duo 2° momento etc. Reſpondeo, ſalua pace, me non ita intellexiſſe, ſed celeritatem imprimi vt vnum primo momento a grauitate, et rurſus vt vnum 2° momento ab eadem grauitate etc. Vnum autem 1^{i} *momenti et vnum* 2^{i} *faciunt duo, et vnum* 3^{ii} *faciunt tria, atque ita creſcit in Arithmetica proportione. Hoc autem ſufficienter probari putabam ex eo quod grauitas perpetuo comitetur corpus in quo eſt : neque enim poteſt grauitas corpus comitari niſi id aſſiduè pellat deorſum. Nam ſi ſupponeremus, exempli cauſa, plumbi maſſam deorſum delabentem vi grauitatis et, poſtquam per primum momentum labi cœpit, Deum tollere omnem grauitatem ex plumbo, adeo vt poſtea maſſa plumbi non ſit magis grauis quam ſi eſſet aer aut pluma, perget nihilominus deſcendere iſta maſſa, ſaltem in vacuo, quoniam et cœpit moueri, et nulla poteſt*

ay écrit ce que i'en ſçauois en la precedente, *ſaltem in vacuo, ſed in aëre* ce que vous a mandé Monſieur Beecman eſt veritable, pouruû que vous ſupoſiez que plus le pois deſcend viſte, plus l'air luy reſiſte ; car ſi cela eſt, de quoy ie ne ſuis pas encore du tout aſſuré, enfin il arriuera que l'air empeſchera iuſtement autant que la peſanteur adjouteroit de viteſſe au mouuement *in vacuo*, et cela eſtant, le mouuement demeurera touſiours égal ; mais cela ne ſe peut determiner que de la penſée ; car en pratique il ne le faut pas eſperer. Et pour vos experiences, qu'vn pois, deſcendant de cinquante pieds, employe autant de temps à parcourir les vingt-cinq derniers que les premiers, *ſaluâ pace*, ie ne me ſçaurois perſuader qu'elles ſoient iuſtes : car *in vacuo*, ie trouue qu'il ne mettra que le tiers du temps à parcourir les vingt-cinq derniers, et ie ne puis croire que l'empeſchement de l'air ſoit ſi notable qu'il rende cette difference-là imperceptible. Ie ſuis, etc. *Fin du fragment Clerselier,* tome I, page 504. — *Clerselier,* tome II, page 482-483, *donne, au contraire, tout d'abord une traduction en français du passage latin* (jusqu'à *dicere licet,* p. 90, l. 7).

afferri ratio cur desinat[a], *sed non augebitur eius celeritas. Atqui si post aliquod tempus restituat Deus grauitatem isti plumbo ad momentum temporis tantum,* | *quo elapso rursus eandem subtrahat, nunquid secundo isto momento vis grauitatis tantundem impellet plumbum quantum fecerat 1° momento, ac proinde duplicabitur celeritas motus? Idem de reliquis momentis dicere licet.* D'ou il suit certainemant que, si vous laissiés tomber vne boule *in spatio plane vacuo* de 50 pieds de hault, que de quelle matiere qu'elle pust estre, elle employeroit tousiours iustemant trois fois autant de tans aus 25 premiers pieds qu'elle feroit aus 25 derniers. Mais dedans l'aer c'est tout autre chose, & pour reuenir au S[r] Beecman, encore que ce qu'il vous a mandé soit fauls*, a sçauoir qu'il y ait vn lieu auquel vn poids qui descend estant paruenu, poursuit par apprés tousiours d'esgale vitesse, toutefois il est vray qu'apprés certain espace cete vitesse s'augmente de si peu qu'elle peut estre iugee insensible, & ie m'en vois vous expliquer ce qu'il veult dire, car nous en auons autrefois parlé ensemble.

8-9 *in... vacuo*] dans vne espace tout à fait vuide. — 9 de quelque. — 10 pust] puisse. — 11-12 aus... aus] à descendre les vingt-cinq premiers pieds que les. — 12 dedans] dans. — 13 Beecman] N. — 15 vn poids] vne pierre. — 16 paruenuë. — poursuit] elle descendra. — tousiours *om.* — 17-18 qu'apprés... si peu] que cette augmentation de vitesse est si petite aprés certain espace. — 18 iugee] estimée. — 20 veult] faut. — ensemble] et ie vous diray aprés en quoy il se méprend *aj.*

a. [*Note de Descartes en marge.*] Oportet meminisse nos supponere illud quod semel motum est, in vacuo semper moueri, & in meo tractatu demonstrare conabor.

Supponit, vt ego, id quod ſemel moueri cœpit, pergere ſua ſponte, niſi ab aliqua vi externa impediatur, ac proinde in vacuo ſemper moueri, in aere vero ab aeris reſiſtentia paulatim impediri. Supponit præterea vim grauitatis in corpore exiſtentem ſingulis momentis imaginabilibus de nouo impellere corpus vt deſcendat, ac proinde in vacuo ſemper augeri celeritatem motus ea proportione quam ſupra dixi, et quam eo proponente ante vndecim annos quaeſiui habeoque adhuc inter mea aduerſaria illius temporis annotatam[a]. *Addit autem de ſuo quae ſequuntur, nempe quo celerius deſcendit aliquod corpus, tanto magis aerem eius motui reſiſtere : quod ſane hactenus mihi dubium erat, nunc autem, |re diligenter examinata, verum eſſe cognoſco. Hinc autem ſic concludit : cum vis celeritatem faciens creſcat ſemper aequaliter, nempe ſingulis momentis vnitate, reſiſtentia vero aeris celeritatem impediens ſemper inaequaliter, nempe 1° momento ſit quidem minor vnitate, ſed aliquantulum augeatur ſecundo momento et ſequentibus, neceſſario, inquit, eo vſque perueniet vt iſta reſiſtentia ſit aequalis impulſui grauitatis, tantumque detrahat ex celeritate quantum vis grauitatis adiungit. Eo autem momento quo id contingit, certum eſt, inquit, pondus celerius non deſcendere quam momento proxime praecedenti ; ſed neque ſequentibus momentis celeritas augebitur vel minuetur, quia deinceps aeris reſiſtentia manet aequalis — eius enim inaequalitas veniebat ab inaequalitate celeritatis quae ſublata eſt, — vis autem grauitatis ſemper aequaliter pellit.*

1-27. *Supponit... pellit*] passage traduit en français.

a. En 1618. *Voir* Œuvres inédites de Descartes, I, 18. L'Isaac de Middelbourg, *vir ingeniosissimus*, dont il y est parlé, est en effet Beeckman.

Il y a grande apparence en cete raiſon, & il la pourroit perſuader a ceus qui ne ſçauroint pas l'Arithmetique, mais il ne fault que ſçauoir compter pour trouuer qu'elle eſt faulſe. Car ſi la reſiſtance de l'aer s'accroiſt a meſure que la force de la viteſſe s'accroiſt, elle ne ce peut donc accroiſtre plus que cete viteſſe s'accroiſtra, c'eſt a dire que ſuiuant la meſme proportion. Faiſons donc qu'au commencemant du mouuemant la viteſſe ſeroit vn, ſi l'aer n'empeſchoit point, mais qu'elle n'eſt qu'vn demi; c'eſt donc a dire que la reſiſtence de l'aer eſt auſſy $\frac{1}{2}$. Or, au ſecond momant que la peſanteur adiouſte encore vne vnité a la viteſſe, elle ſeroit de $\frac{3}{2}$, ſi l'aer n'empeſchoit derechef; mais de combien empeſchera-t-il ? On peut bien dire que ce ne ſera pas tant a proportion que la premiere fois, a cauſe qu'il eſt deſia eſmeu, & en ce cas la propoſition dud(it) S[r] ſera d'autant moins veritable. Mais on ne peut pas

6 elle ne ce] ce ne. — 6-8 accroiſtre... donc qu'] eſtre tout au plus qu'en proportion geometrique, c'eſt-à-dire ſi]. — 9 ſeroit] eſt. — 9-10 ſi... point] l'air n'empeſchant point. — 10 mais... qu'vn] et qu'elle ſoit ſeulement un. — 11 c'eſt... dire] à cauſe que l'air empeſche, on dira. — 11-12 auſſy $\frac{1}{2}$. Or] la moitié dautant que la viteſſe. Et. — 12-13 la... encore] la viteſſe accroiſt d'. — 13 a la viteſſe, elle] et par conſequent. — 13-15 ſi... empeſchera-t-il ?] ſans le ſecond empeſchement de l'air lequel. — 15 — p. 93, l. 8 dire... *infinitum*, ou] ſuppoſer n'eſtre pas ſi grand à proportion que le premier, mais non pas eſtre plus que la moitié de la viteſſe, et lequel ſera maintenant $\frac{3}{4}$. Si on dit qu'il ſoit moindre, il arriuera dautant moins à ce qu'on cherche. D'eſtre plus grand que la moitié de la viteſſe, il eſt impoſſible d'en imaginer de raiſon. Poſons donc qu'il ſoit égal, c'eſt-à-dire de $\frac{3}{4}$ au ſecond moment, au troiſieſme par conſequent il ſera de $\frac{7}{8}$, et au quatrieme de $\frac{15}{16}$, etc., et ainſi à l'infiny.

dire qu'il empesche plus qu'a mesme proportion que la premiere fois; c'est a dire qu'il diminuera la moitié de la vitesse, qui de $\frac{3}{2}$ ne sera que $\frac{3}{4}$, & au troisiesme momant la pesanteur y adioustera encore vne vnité a la vitesse, qui seroit $\frac{7}{4}$ sans que l'aer en oste la moitié & reste $\frac{7}{8}$. Et ainsy de suitte aus autres momans l'empeschemant de l'aer sera $\frac{15}{16}$, $\frac{31}{32}$, $\frac{63}{64}$, $\frac{127}{128}$, $\frac{255}{256}$, *et sic* | *in infinitum,* ou vous voyés que ces nombres croissent tousiours & toutefois sont tousiours moindres que l'vnité. *Ac proinde nunquam tantum detrahitur de celeritate per*

10-p. 94, l. 7 Ac proinde... falsum] *Passage traduit en français, mais contenant après* descenderet (p. 94, l. 5) *la longue addition suivante :*

Et mesme il n'y a personne qui ne sçache qu'vne quantité peut estre accruë à l'infiny sans qu'elle puisse iamais deuenir égale à vne autre, qui toutesfois ne s'augmentera point. Par exemple si vous adjoustez à l'vnité vn demy, et puis $\frac{1}{4}$, et puis $\frac{1}{8}$, et ainsi tousiours la moitié de ce que vous y auiez adjoûté la derniere fois, vous pourrez augmenter cette vnité à l'infiny, sans toutesfois qu'elle soit iamais égale au nombre de deux. Or il faut necessairement qu'il auouë que c'est en cette proportion que l'air resiste, à sçauoir en proportion geometrique auec la vitesse du mouuement. Car si c'est cette vitesse qui est cause de cette augmentation de resistance de l'air, il faut necessairement qu'à proportion que la vitesse croistra, la resistance de l'air croisse aussi, et non pas ny plus ny moins. Posons donc qu'vne boule descende dans l'air, et que la force de la pesanteur la pousse au premier moment comme vn, la vitesse seroit aussi alors comme vn dans le vuide; mais posons que la resistance de l'air oste tousiours, comme ie viens de dire, la moitié de la vitesse, il s'ensuit que la vitesse de la descente ne sera que comme vn demy au premier moment; mais au second moment la pesanteur pousse derechef le corps graue comme vn, et partant au second moment la vitesse seroit comme $\frac{3}{2}$ ou $\frac{6}{4}$, si l'air n'aportoit point de resistance. Mais pource que la resistance qu'il apporte en oste encore la moitié, la vitesse ne sera que de $\frac{3}{4}$ [P. 486] au second moment, et au troisiesme de $\frac{7}{8}$, au quatriesme de $\frac{15}{16}$, et ainsi à l'in-

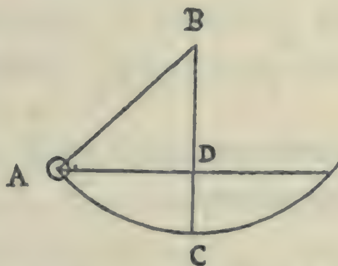
resistentiam aeris quantum ei accrescit per grauitatem, quae nempe singulis momentis illam auget vnitate. Hoc fiet eodem modo si dicas aeris resistentiam tollere $\frac{2}{3}$ vel $\frac{3}{4}$ celeritatis etc. Non autem potes dicere eam 1° momento tollere vnitatem celeritatis; ita enim pondus non descenderet. | *Ac proinde Mathematicé demonstratur illud quod Becmannus scripserat esse falsum.* Et si vous luy escriués, ie ne seray pas marry que vous luy mandiés, affin qu'il aprene a ne se glorifier pas mal a propos des plumes d'autruy.

Mais pour reuenir au poids qui descent, on peut voir par ce calcul que l'inesgalité de la vitesse est tres grande au commancemant du mouuemant, mais qu'elle est presque insensible par apprés, & de plus qu'elle se rend plus tost insensible en vn poids de matiere legere, qu'elle ne fait en vn de matiere pezante, ce qui peut faire trouuer vos deus experiences veritables *quoad sensum*. Car suiuant ce calcul, & prenant vn fort petit espace pour vn momant, on pourra trouuer qu'vne boule qui descend de 50 pieds, va presque trois fois aussy viste au 2 [(d)]

finy. Et partant la vitesse sera tousiours augmentée; et iamais comme i'ay dit, la resistance de l'air ne diminuëra d'autant la vitesse, qu'elle reçoit d'accroissement par la pesanteur; à cause que ce qui est ainsi osté n'égalera iamais l'vnité que la pesanteur luy donne à tous les momens. — 8 pas] point. — mandiés] cela *aj.* — 11 Mais] *L'alinéa commence par la phrase :* I'ay retiré l'original du petit traitté de Musique que i'auois donné à M. N. estant à Breda (*voir* ci-après, p. 100, l. 10). — 12 calcul] de la resistance de l'air *aj.* — 15 se rend... insensible] est moins sensible. — 16 ne fait] n'est. — vn poids. — 17 fort pesante. — 18 quoad] ad. — suiuant] par. — 19-20 et prenant... trouuer] il se peut faire. — 21 pieds] de haut *aj.* — trois fois *om.*

poulce qu'elle faiſoit au premier, & toutefois qu'au 3^{esme} pied elle ne va pas ſenſiblemant plus viſte qu'au ſecond, & qu'elle ne mettra pas plus de tans a deſcendre les 25 premiers pieds que les 25 derniers, ſinon de ce qu'il en fault pour deſcendre 2 ou 3 poulces, ce qui ſera du tout inſenſible. Or cela arriuera principalemant ſi le poids eſt de matiere legere, mais ſi c'eſt fer ou plomb, l'inegalité du mouuemant ne ſera pas ſi toſt inſenſible; toutefois en vne grande hauteur on ne la pourra gueres mieus apperceuoir, pour ce que le mouuemant durera moins que d'vne matiere legere.

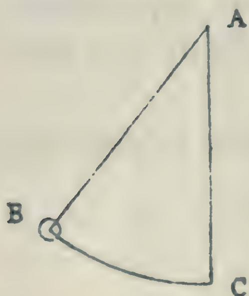
Or ce n'eſt pas de meſme du poids A ſuſpendu en B, lequel va en C; car ſa deſcente ne ce doit compter que depuis D iuſques a C, qui n'eſt qu'vn poulce ou deus, & vous ſuppoſiés vn poids de matiere peſante. Sans faire d'experience a la tour de Strasbourg, ou ie n'ay point d'habitudes, i'oze aſſurer qu'vn|poids de matiere peſante deſcend plus viſte qu'vn de plus



1 poulce] qu'elle deſcend *aj.* — 2 va] deſcendra. — 3 et] et ainſi des autres, en ſorte. — 3-5 a... ſinon] aux vingt-cinq premiers pieds qu'aux vingt-cinq derniers, que. — 5 : 2 ou 3] cinq ou ſix. — 6 ſera du tout] eſt. — 6-7 arriue. — 7 le poids... legere] ce qui deſcend eſt leger. — 8 du fer ou du plomb. — 8-10 du mouuement... on ne la] ſera plus grande, mais on ne le. — 11-12 que... legere] qu'il deſcendra plus viſte. — 13 ce n'eſt] il n'en eſt. — 15 ce] ſe. — 18 ſuppoſez. — 19 peſante] auquel par conſequent l'air empeſche moins; Et. *aj.* — 21 d'habitudes] de connoiſſance. — 22 deſcendra.

legere, & que, de deus poids de mefme figure & matiere, le plus gros defcendra le plus vifte.

Pour expliquer qu'vne chorde de luth diminue fes retours en proportion Geometrique, il faudroit dire ce que c'eft que la reflexion, ce qui eft trop long pour vne lettre ; mais feulemant puis ie dire que cete force qui fait retourner la chorde eft d'autant plus grande que la chorde eft plus tiree hors de fa ligne droite, & qu'eftant inefgale, elle rend auffy la diminution des retours inefgale, ce qui eft la proportion Geometrique. Mais c'eft tout autre chofe des retours de la chorde A B, qui eft meue par le poids B ; car la pefanteur de ce poids demeure toufiours efgale & ainfy ne caufe point d'inegalité en la diminution des retours, lefquelz pour cete caufe ne fe rencontrent pas ἰσόχρονοι comme les autres.



1 et *om.* — 1-2 matiere et figure. — 2 le (*après* defcendra) *om.* — vifte] Bref, que de deux poids de mefme matiere et groffeur, mais de differentes figures, celuy duquel la figure approchera le plus du cercle defcendra plus vifte *aj.* — 3 Pour expliquer qu'] Vous demandez apres pourquoy. — luth] tirée hors de fa ligne *aj.* — 4 geometrique] pour l'expliquer *aj.* — 7 chorde] vers fa ligne *aj.* — 8 droite *om.* — 9-12 et qu'eftant... chofe des] et que cette force fe diminuant à mefure que la corde approche de fa ligne fait neceffairement la proportion geometrique aux mouuemens, au lieu que les. — 14-18 car la... comme] ne vont pas en mefme proportion ; car la force de la pefanteur demeure toufiours égale dans le poids B, et ne fe diminuë pas comme la force de la reflexion d'vne corde de luth. De forte que vous ne deuez pas trouuer étrange, fi les retours de la corde de luth font ἰσόχρονοι, et non pas.

Pour vos experiences, ie trouue le fer certainemant plus pesant que le cuiure, mais c'est de si peu que rien plus, & pour ce que i'y ay trouué vn peu de rouille dessus, crainte que ce ne soit cela qui l'aye appesanti, ie le laisse rouiller encore dauantage, pour voir par apprés s'il en sera encore plus pesant.

Pour les autres experiences des balances & de la chandelle au soleil, ie ne trouue pas estrange qu'elles n'ayent point reussy, & n'est pas besoin d'y penser dauantage.

|I'ouure maintenant la troisiesme de vos lettres, que ie receu hier, ou ie trouue derechef le soin que vous prenés des experiences dont ie vous auois escrit & vous en remercie; mais il n'est pas besoin de vous en mettre plus en peine : encore que la chambre fust percee tout au trauers, le rayon ne laisseroit pas d'en illuminer les costés.

Ce que vous mandés auoir ouy dire des couronnes, que le milieu en soit verd ou bleu, vne des extremités rouge & l'autre iaune, est sans fondemant & apertemant fauls. Ie croy bien mieus l'experience de Mr. Gassendi[a], car ie sçay par espreuue & par raison qu'en tous les cercles ou iris qui peuuent estre, il n'y

1 ie... fer] le fer est. — 2-3 que rien plus] qu'il ne se peut estimer. — 4 crainte] de peur. — l'ait. — 5 encore *om.* — 6 par apprés *om.* — en sera] deuiendra. — pesant] mais ie croy que non *aj.* — 7-9 les... n'est] celles des balances au soleil, ou à la chandelle, ie croy bien qu'elles n'auront pas reüssi, et il n'est. — 11 la] vne. — 15 plus *om.* — 18 mandés] dites. — 19 et l'vne. — 20-21 apertemant] certainement. — 21 Et ie.

a. Voir plus haut, page 84, l. 2.

a point d'autre ordre entre les couleurs que cetuy-cy : 1 rouge noir, 2 incarnat, 3 orangé, 4 iaune, 5 verd, 6 bleu, 7 gris de lin. Or on diſtingue plus ou moins de ſes couleurs ſelon que l'iris eſt plus ou moins parfait, & en certains iris le rouge commence au concaue du cercle, & en d'autres au conuexe. Ce qui l'a ſans doute trompé, ce ſont vos couronnes de la chandelle auquel il aura vû, ainſy que vous, vn cercle verd entre deus, l'vn rouge, l'autre iaune ou orangé; mais il arriue ainſy a la chandelle, pource que ce n'eſt pas vne couronne ſeule, mais deus differentes, deſquelles l'exterieure & plus grande eſt rouge en ſon conuexe & verte en ſon concaue; l'interieure, moins parfaite, eſt ſeulemant rouſſe ou orangee en ſon conuexe, & pource qu'elle ſe termine contre la chandelle meſme, elle ne peut degenerer en aucune couleur moins teinte que la flame, comme ſont le verd, bleu & gris de lin, mais ſeulemant en iaune ou couleur de flame. Ie m'emancipe beaucoup de parler d'vne choſe que ie n'ay point veue, deuant ceus qui en ont l'experience, mais vous

1 entre] pour. — 2-3 : 1... 2... 3... 4... 5... 6... 7] la premiere eſt rouge-pourprin, et l'autre... le troiſieſme... la quatrieſme... la cinquieſme verte, la ſixieſme bleuë, la ſeptieſme. — 3 on diſtingue] il paroiſt. — 4 ſes] ces. — 5-6 commence... conuexe] eſt au cercle conuexe, et le bleu ou gris de lin au concaue, et aux autres c'eſt tout le contraire. — 8 auxquelles. — 9 deux autres. — 10 il... chandelle] cecy arriue infailliblement. — ce n'eſt] ce qui paroiſt autour de la chandelle n'eſt. — 11-12 deſquelles... grande] chacune deſquels. — 13 et verte] et l'exterieure eſt verte. — 13-15 l'interieure... meſme, elle] mais l'interieure ſe terminant à la chandelle. — 17 flamme meſme. — ſont] ſeroient — le bleu ou gris. — 17-18 mais... flame] c'eſt pourquoy elle demeure iaune iuſques à la chandelle. — 20 en ont l'experience] l'ont veuë pluſieurs fois.

m'obligerés de me mander ſi ie me trompe, & vous pourrés voir ſi ce ſont deus couronnes differentes, en vous eſloignant | peu a peu de la chandelle, car a meſure qu'elles croiſtront, ie croy que vous les verrés ſeparer l'vne de l'autre. Vous le pourrés auſſy connoiſtre en couurant du doigt la moitié de la flame de la chandelle : car, ſi ie dis vray, vous verrés a meſme tans que les deus cercles rouges, ou l'vn rouge & l'autre que vous nommés iaune orangé, s'obſcurciront d'vn meſme coſté, le reſte demeurant en ſon entier ; & le contraire arriuera de l'autre coſté, que le reſte s'obſcurcira, le rouge & orangé demeurans. Et ie vous prie me mander de quel coſté le rouge s'obſcurcira, ſi ce ſera du meſme que vous aurés couuert la moitié de la chandelle, ou du contraire. Mais peut eſtre que rien de tout cecy ne ſe pourra diſtinguer. Mandés moy auſſy ſi ces cercles ne ſont point plus larges au hault qu'aus coſtés, pource que la flame eſt plus longue que large.

Aus empeſchemans de l'aer pour les mouuemans, il ne fault point conſyderer celuy qui ſuit & celuy qui precede, mais ſeulemant l'vn des deus. Pour le *quan-*

2 voir] iuger. — 3 peu a peu] vn peu. — 4 s'accroiſtront. — 4-5 que... ſeparer] qu'elles ſe ſepareront. — 5-6 reconnaiſtre. — 6 couurant] tout contre *aj.* — 8 a] en. — 11-19 et le... large] Et au contraire de l'autre, que le verd et le iaune en couleur de flammes s'obſcurciront, ſans que les rouges ſe changent; Mais peut eſtre que cela ne ſe pourra diſtinguer. Et ſi vous faites cette experience, ie vous prie d'obſeruer, ſi courant la moitié de la chandelle du coſté droit, ce ſera les rouges du meſme coſté qui s'obſcurciront, ou bien ceux de l'autre coſté, qui eſt ce que ie iuge par mes raiſons. — 20 pour les mouuemans *om.* — 22 et pour.

tum, ie l'ignore, & encore qu'il ce pûſt faire milles experiences pour le trouuer a plus prés, toutes fois, pour ce qu'elles ne ſe peuuent iuſtifier par raiſon, au moins que ie puiſſe encore atteindre, ie ne croy pas qu'on doiue prendre la peine de les faire.

Il eſt certain que les retours de deus chordes qui font la douzieſme & ſont l'vne a l'autre comme 1 a trois, ſe rencontrent enſemble deux fois auſſi ſouuant que celles qui font la quinte & ſont l'vne a l'autre comme 2 a 3. I'ay retiré depuis vn mois l'original du petit traité ou ie l'explique, duquel vous aués vû vn extrait; il a demeuré vnze ans entre les mains du S^r^. Becman[a], & ſi ce tans la ſuffiſt pour la preſcription, il a droit de ſe l'attribuer. Or cela des conſonances s'explique ainſy :

Soynt les chordes A a B comme 3 a vn, & A a C comme 3 a 2; que A employe vn momant de tans a faire chaſque tour ou retour, & par conſequent B $\frac{1}{3}$

1 ce] ſe. — mille. — 2 plus] peu. — 7-8 font... trois] ſont l'vne à l'autre comme vn à trois, et qui par conſequent font la 12. — 9-10 font... 3] ſont comme 2 à 3 et qui font la quinte. — 10-15 I'ay... ainſy] Et c'eſt par cela meſme que ie prouuois autrefois que la douziéme eſtoit plus parfaite que la quinte, et la 19. majeur que la 10. majeur, et celle-cy que la tierce majeur, dans vn petit Traitté duquel vous auez veu l'extrait, et duquel i'ay retiré l'original depuis vn mois d'entre les mains du S. N, où il eſtoit depuis onze ans, et ainſi le pouuoit-il appeller ſien, au moins ſi dix ans ſuffiſent pour la preſcription. Or cela ſe prouue ainſi. — 16-p. 101, l. 1 A... C $\frac{2}{3}$] A et B à la douziéme, et A et C à la quinte, c'eſt-à-dire que ſi pendant vn moment A fait vn retour, B en fait trois et C en fait vn et demy.

a. Il s'agit du *Compendium Musicæ* de Descartes, donné à Beeckman pour ses étrennes de 1619.

|& C $\frac{2}{3}$; que donc A & B commencent enſemble a ſe mouuoir; pendant que A fera vn tour, B en fera trois iuſtemant, & lorſque A commencera ſon ſecond tour, B commencera ſon quatrieſme; quand A commancera ſon 3(e), B ſon 7(e). Et ainſy a tous les momans, ils recommanceront enſemble, au lieu que, ſi A & C commencent enſemble a ſe mouuoir, lorſque A aura acheué ſon premier tour, C ſera a la moitié de ſon ſecond, & ainſy ne ſera pas preſt de recommancer auec A au 2(d) momant, mais ſeulemant au troiſieſme, car pendant que A aura fait 2 tours, C en aura fait 3 iuſtemant. Ainſy donc ilz ne recommencent enſemble que de 2 momans en 2 momans, au lieu que les precedens recommancent enſemble a tous les momans, ce qui fait que les ſons ſe meſlent mieus & font vne plus douce harmonie.

A
B
C

Pour la Muſique des anciens, ie croy qu'elle a eu quelque choſe de plus puiſſant que la noſtre, non pas pource qu'ilz eſtoint plus ſçauans, mais pource qu'ilz l'eſtoint moins : d'ou vient que ceus qui auoint

2-3 A... et] A paracheuera ſon tour, B acheuera ces trois tours, à ſçauoir chacun en vn tiers de moment. Et ainſi au ſecond moment. — 4 retour. — 5-6 quand... 7e] B, au troiſiéme retour d'A, B fera ſon septiéme. — 6 a] au commencement de. — 7 commenceront enſemble à ſe mouuoir. — 9 retour. — 10 ainſi il. — 11 A] luy. — car] pource que. — 12 retours. — 12-13 iuſtemant *om.* — 13 recommenceront enſemble à ſe mouuoir. — 14 de *om.* — les precedens] tous les autres. — 16-17 mieus... harmonie] plus doucement enſemble. — 20-21 mais... moins] mais au contraire, pource qu'ils eſtoient plus ignorans. — 21 d'ou vient] ce qui eſtoit cauſe.

vn grand naturel pour la muſique, n'eſtant pas aſſuietis dans les reigles de noſtre diatonique, faiſoint plus par la ſeule force de l'imagination que ne peuuent faire ceus qui ont corrompu cete force par la connoiſſance de la theorie. De plus, les oreilles des auditeurs n'eſtant pas accouſtumees a vne muſique ſi reglee, comme les noſtres, eſtoint beaucoup plus ayſees a ſurprendre. Si vous voulés prendre la peine de faire vn petit receuil de tout ce que vous aués remarqué touchant la prattique d'auiourd'huy, quels paſſages ilz approuuent ou deſapprouuent, ie ſeray bien ayſe d'employer 3 ou 4 chappitres de mon traité pour en dire ce que ie ſçauray, & n'y deſauoueray pas ce que ie tiendray de vous. Mais ie ne voudrois point que vous priſſiés la peine de me l'enuoyer de 8 ou 10 mois, car ie | ne feray pas ſi toſt la, & cependant ie ne me pourrois empeſcher de le voir & i'ay trop d'autres diuertiſſemans : ie veus commancer a eſtudier l'anatomie.

Si les mouuemans des taches du ſoleil ont eſté plus diligenmant obſerués de nouueau, item ceus des 4 planetes de Iupiter & des 2 de Saturne [a], ie ferav

1 vn... pour] vne grande inclination naturelle à. — aſſuietis] contraints. — 2 faiſoint plus] ſe laiſſoient beaucoup mieux conduire à leur genie et faiſoient. — 3-5 que . . . theorie] mieux que toute la ſcience qu'ils ignoroient et qui ſe ſçait maintenant, ne peut enſeigner. — 5 De] Et de — 8 vouliez. — 11 ferois. — 12-13 pour... ſçauray] à expliquer tout ce que i'en ſçay. — 13 deſauouerois. — 14 tiendrois. — 16 feray... la] ſçaurois plus toſt en arriuer là. — 16-17 ie... voir et] cela me débaucheroit. — 17 trop] aſſez. — 18 veus] m'en va. — l'anatomie] en Medecine et ie n'écris preſque rien. — 19-p. 103, l. 3 *omis*.

a. Les saillies apparentes de l'anneau de Saturne étaient alors prises pour des satellites.

bien ayſe de les voir, ie veus dire de ſçauoir ſi quelqu'vn en a eſcrit de nouueau, affin ſeulemant que i'en puiſſe achepter les liures.

Pour les dictions qui ſignifient naturellemant, ie trouue la raiſon bonne pour ce qui frappe tellemant nos ſens que cela nous oblige a ietter quelque vois : comme, ſi on nous frappe, cela nous oblige a crier; ſi on fait quelque choſe de plaiſant, a rire; et les vois qu'on iette, criant ou riant, ſont ſemblables en toutes langues. Mais lorſque ie voy le ciel ou la terre, cela ne m'oblige point a les nommer pluſtoſt d'vne façon que d'vne autre, & ie croy que ce ſeroit le meſme, encore que nous euſſions la iuſtice originelle.

Repaſſant vos lettres & la mienne, ie trouue auoir oublié de reſpondre a vne de vos queſtions touchant les ſons, qui ſont certainemant, comme vous dites, vn battemant qui ce fait par pluſieurs tours & retours, ſans que le ſon d'vne bale de mouſquet y face de difficulté. Car les retours ſont ſeulemant requis en l'aer qui frappe l'oreille, & non point en ce qui engendre le ſon : que ſi ilz ſe rencontrent aus chordes, vous voyés le vent qui ſort de noſtre bouche en ſifflant, ou

4 ie] i'en. — 5 ce qui frappe] les choſes qui frappent. — 6 oblige a ietter] excite à rendre. — 7 l'on. — 8 a] cela nous fait. — 9 qu'on iette] que l'on rend en. — 11 point] pas plus. — 11-12 pluſtoſt... autre] Ciel ou Terre, qu'en toute autre ſorte. — 14 Repaſſant... mienne] Re(n)uoyant vos Lettres. — 15 de vos queſtions] objection. — 16 comme] ainſi que. — 17 ce] ſe. — par] à. — 18-19 le ſon... difficulté] ce que vous objectez du ſon d'vne bale de mouſquet empeſche, ou conuainque du contraire. — 19 les] ces. — 20 en ce] au Corps. — 21 que ſi ilz] Et encore qu'ils]. — 22-p. 104, l. 2 le vent... pas plus] toutefois qu'au vent auec lequel on fait ſonner les fluſtes, il n'y a non plus.

bien celuy qui paſſe dans les fluſtes, aller tout droit & ne faire pas plus de retours qu'vn boulet de canon. Mais ilz ne laiſſent pas de faire ondoyer l'aer qui va frapper l'oreille, de meſme qu'vne pierre entrant dans l'eau ne laiſſe pas d'y faire pluſieurs cercles qui ſe ſuiuent les vns les autres, encore qu'elle deſcende toute droitte.

Ie croy que vous ſerés ſi las de lire cete lettre, que vous ne me voudrés plus propoſer de queſtions, crainte que ie ne vous ennuye encore autant vne autre fois en y reſpondant mal. Mais excuſés, car ie ne vous eſcriray auſſy bien de l'annee, i'entens de celle qui finira dans 15 iours. Ie ne feray pas auſſy ſytoſt reſponſe a Mr. Ferrier, ſi ie reçoy de ſes lettres & qu'il n'y ait rien de preſſé, car i'ay enuie de me mettre vn mois ou deus a trauailler tout de bon : ie n'ay pas encore tant eſcrit de mon traité qu'il y a d'eſcriture en la moitié de cete lettre, & i'en ay grand honte.

Ie vous prie me continuer l'honneur de vos bonnes graces; ie me recommande a Mr. Ferrier, & mandés moy, ie vous prie, commant ſe porte Mr. Montais. Ie ſuis,

Monſieur & Reud Pere,

Voſtre tres obeiſſant &
tres affectionné ſeruiteur,

DESCARTES.

D'Amſtredam, ce 18 Dec. 1629.

2 qu'vn] qu'à vn. — 3 ilz... faire] cela n'empeſche pas qu'il ne faſſe. — 4 entrant] tout droit *aj. (rayé dans l'original).* — 5 d'y] de. — 6-7 encore... droitte *omis. La lettre 105 de Clerselier continue :* Ie ſuis marry de voſtre Ereſypele, *c'est-à-dire par la lettre suivante.*

(Adreſſe) A Monſieur
Monſieur le Reu[nd] Pere
Marin Mercenne
a Paris.

Page 83, l. 7. — Descartes ne paraît avoir vu ces couronnes qu'en 1635; voir sa lettre à Golius du 9/19 mai 1635.

Page 90, l. 18. — Cette opinion de Beeckman se trouve soutenue dans les trois premières lettres que nous possédons de lui à Mersenne (Bibl. Nat. fr. n. a. 6206, f° 43, p. 75 — f° 40 v°, p. 70 — f° 33 v°, p. 56), et dont la dernière est du 1[er] octobre 1629. Il la maintient toujours dans ses lettres postérieures (30 avril 1630, *ibid.* f° 37, p. 63 — 30 mai 1633, *ibid.* f° 42 v°, p. 73). Il l'avait déjà enseignée à Gassend, lors du voyage de celui-ci avec Luillier dans les Pays-Bas (de la fin de 1628 au 8 août 1629), ainsi qu'il ressort de l'ouvrage posthume publié par le frère de Beeckman (*Mathematico-Physicarum Meditationum, Quæstionum, Solutionum Centuria*, 1644, p. 45). « Tunc docui punctum æqualitatis in cadendo investigare. »

XVII.

Descartes a Mersenne.

Amsterdam, Janvier 1630.

Texte de Clerselier, tome II, lettre 105 fin, p. 491-497.

L'exemplaire de l'Institut marque cette seconde partie de la lettre II, 105 de Clerselier comme formant une lettre à part datée d'Amsterdam le 15 janvier 1630. « V. p. 7 du nouveau cahier », *ajoute la note manuscrite. Il n'est pas douteux, en effet, qu'elle ne soit intermédiaire entre les lettres du 18 décembre 1629 et du 25 février 1630, et il ne semble point qu'il y en ait eu d'autres à Mersenne pendant cette période de dix semaines, dont le milieu tombe au lundi 21 janvier 1630.*

Je ſuis marry de voſtre ereſypele, & du mal de M. M.[a]; ie vous prie de vous conſeruer, au moins iuſ-

a. « Montais » d'après la fin de la lettre XVI, p. 104, l. 21.

qu'à ce que ie ſçache s'il y a moyen de trouuer vne Medecine qui ſoit fondée en demonſtrations infaillibles, qui eſt ce que ie cherche maintenant.

Pour ce qui ſe voit ordinairement autour de la chandelle, cela n'a rien de commun auec les couronnes qui paroiſſent autour des aſtres; car il n'y a point de ſeparation entre cela & la chandelle, & ce n'eſt autre choſe que *lumen | ſecundarium quod emergit ex radijs directis per foramen vueæ tranſmiſſis,* de meſme que le rayon du Soleil entrant par vn petit trou dans vne chambre en illumine auſſi les coſtez. Mais pour voir des couleurs plus apparentes, prenez la peine de regarder de ſept ou huit pas vne chandelle au trauers de l'aiſle d'vne plume à écrire, ou bien ſeulement au trauers d'vn ſeul cheueu, qui deſcende de haut en bas par le milieu de voſtre œil, & mettez ce cheueu tout contre l'œil, & alors vous apperceurez vne grande varieté de belles couleurs. Ie pourſuis aprés cela voſtre lettre de poinct en poinct.

Premierement, en diſant que le ſon graue eſt plus legitimement dit fondement de la Muſique que l'aigu [a], ie ne nie pas pour cela qu'en quelqu'autre ſens l'aigu ne ſoit plus veritablement ſon que le graue; & ſi ie ne me trompe, i'ay dit expreſſément que ſelon diuerſes conſiderations, l'vn pouuoit eſtre eſtimé plus ou moins ſon que l'autre, c'eſt à dire le graue plus pour vne conſideration, & moins pour vne autre. Pour ce que i'ay dit auſſi que le graue ſe pouuoit entendre de plus loin, ce n'eſt que *cæteris paribus,* & en ſuitte de ce qu'il conſiſte en vn plus grand corps, toutes choſes eſtant

a. *Voir* Lettre XVI, p. 87, l. 17.

égales. Car il eſt certain qu'vne meſme corde plus elle ſera tenduë, plus elle aura le ſon aigu, & toutefois ſera entenduë de plus loin. Mais pour faire tout égal, prenez deux cloches de meſme figure & metal, la plus grande aura le ſon plus graue, & s'entendra de plus loin. Pour determiner à quelle diſtance chaque ſon ſe peut entendre, il eſt impoſſible; car l'vn a meilleure oreille que l'autre, & le moindre mouuement de l'air change tout. Ce que vous dites que le ſon aigu s'étend plus viſte que le graue, eſt vray en tout ſens; car il eſt plus viſte porté par l'air, à cauſe que ſon mouuement eſt plus prompt; & il eſt plus viſte diſcerné par l'oreille, pour ce que ſes retours ſe font auſſi plus viſte. Car il faut remarquer que ſi le ſon ne frappe l'oreille qu'vne ſeule fois, il eſt bien entendu comme bruit, mais non pas diſtingué comme ſon qui ſoit graue ou aigu; il faut pour cela qu'il frappe l'oreille au moins deux ou trois fois, afin que par l'interuale qui eſt entre les deux | battemens, on eſtime combien il eſt graue ou aigu; ce qui paroiſt en ce que ſi vous mettez le doigt ſur vne corde, ſi-toſt apres que vous l'auez touchée, auant qu'elle ait le temps de faire pluſieurs retours, on entendra bien quelque bruit, mais on ne pourra iuger s'il eſt graue ou aigu.

En ſecond lieu, pour le réjailliſſement des balons, il eſt vray qu'il eſt excité en partie parce que l'air, non pas celuy de dehors, mais celuy qui eſt enfermé dedans, réjaillit comme vn reſſort, & les repouſſe en haut; mais il y a encore vne autre cauſe, qui eſt la continuation du mouuement.

Troisiémement, si vous prenez garde au calcul que ie faisois des retours des sons pour faire des consonances, vous trouuerez que les sons qui font la quarte, recommencent ensemble, non pas *duodecimo quoque ictu,* comme vous écriuez *, mais *quarto quoque ictu* du son plus aigu, & *tertio quoque ictu* du plus graue. De mesme que pour la quinte ils reuiennent ensemble, *tertio quoque ictu* du plus aigu, & *secundo quoque ictu* du plus graue; au lieu que pour la douziéme, ils reuiennent aussi *tertio quoque ictu* du plus aigu, mais *singulis ictibus* du plus graue, ce qui fait que la douziéme est plus simple que la quinte. Ie dis plus simple, non pas plus agreable; car il faut remarquer que tout ce calcul sert seulement pour monstrer quelles consonances sont les plus simples, ou si vous voulez, les plus douces & parfaites, mais non pas pour cela les plus agreables; et si vous lisez bien ma lettre, vous ne trouuerez point que i'aye dit que cela fist vne consonance plus agreable que l'autre, car à ce compte l'vnisson seroit le plus agreable de tous. Mais pour déterminer ce qui est plus agreable, il faut supposer la capacité de l'auditeur, laquelle change comme le goust, selon les personnes; ainsi les vns aimeront mieux entendre vne seule voix, les autres vn concert, &c.; de mesme que l'vn aime mieux ce qui est doux, & l'autre ce qui est vn peu aigre ou amer, &c.

Pour ce que vous demandez pourquoy l'interuale de 1 à 7 n'est pas receu en la Musique, la raison en est claire; pource qu'en suite de cetuy-là, il en faudroit receuoir vne | infinité d'autres, qui surpassent la capa-

cité de nos oreilles. Ne penſez pas pouuoir entendre la quinte, ſans que la corde aiguë ait au moins frappé trois fois voſtre oreille; ny la quarte, qu'elle ne l'ait frappée quatre fois, & ainſi des autres; ny ſeulement juger qu'vn ſeul ſon ſoit graue ou aigu, s'il n'a au moins frappé deux fois voſtre oreille, comme i'ay dit cy-deſſus.

4. De dire que la meſme partie d'air *in indiuiduo*, qui ſort de la bouche de celuy qui parle, va fraper toutes les oreilles, cela eſt ridicule *.

5. La pluſpart des petits corps regardez auec des lunettes paroiſſent tranſparens, pour ce qu'ils le ſont en effet; mais pluſieurs de ces petits corps mis enſemble ne ſont plus tranſparens, pour ce qu'ils ne ſont pas joints enſemble également, & le ſeul arrengement des parties, eſtant inegal, ſuffit pour rendre opaque ce qui eſtoit tranſparent, comme vous voyez que du verre ou du ſucre candy, eſtant pilez, ne ſont plus tranſparens, encore que chaque partie d'iceux ne laiſſe pas de l'eſtre.

6. Ie vous remercie des qualitez que vous auez tirées d'Ariſtote; i'en auois deſia fait vne autre plus grande liſte, partie tirée de Verulamio [a], partie de ma teſte, & c'eſt vne des premieres choſes que ie tâcheray d'expliquer, & cela ne ſera pas ſi difficile qu'on pourroit croire; car les fondemens eſtant poſez, elles ſuiuent d'elles-meſmes.

7. Il eſt impoſſible de faire vn miroir qui brûle à vne lieuë loin, quoy qu'on ait écrit d'Archimede, s'il n'eſt d'vne grandeur exceſſiue; la raiſon eſt que

a. François Bacon.

les rayons du Soleil ne ſont pas tous paralleles, comme on les imagine. Et quand vn Ange auroit fait vn miroir pour brûler, s'il n'auoit plus de ſix toiſes de diametre, ie ne croy pas qu'il pûſt auoir aſſez de force pour brûler à vne lieuë de diſtance, quelque figure qu'il luy donnaſt.

8. On ne peut donner d'autre raiſon, pourquoy la Muſique ne s'étend qu'aux conſonances qui naiſſent de la premiere & ſeconde diuiſion de l'octaue, ſinon pour ce que l'oreille n'eſt pas aſſez ſubtile pour diſtinguer les proportions qui ſeroient | entre les termes qui viendroient de la troiſiéme diuiſion, à ſçauoir ces tons cy, les ſeptiéme, neufiéme, ſextes & tierces imparfaites, diaiſes, comma, &c. Car admettant vn ſeul de tout cela, il faut admettre le reſte par neceſſité.

9. Pour ce que vous demandez, comment les Vertus Chreſtiennes s'accordent auec les Naturelles, ie ne ſçaurois dire autre choſe, ſinon que de meſme que pour rendre droit vn baſton qui eſt courbé, on ne le dreſſe pas ſeulement, mais on le plie de l'autre coſté; de meſme, pour ce que noſtre nature eſt trop portée à la vangeance, Dieu ne nous commande pas ſeulement de pardonner à nos ennemis, mais encore de leur faire du bien, & ainſi des autres.

10. Pour le latin que vous me demandez en voſtre ſeconde lettre, s'il vient de moy, il n'eſt aſſeurément point de mon ſtile, & meſme ie ne l'entens pas*. Pour du reſte ie m'en tais, car i'ay honte de parler de moy-meſme. Mais ie vous jure que du temps que ce perſonnage ſe vante d'auoir écrit de ſi belles choſes ſur la Muſique, il n'en ſçauoit que ce qu'il auoit appris

dans Faber Stapulenſis, & tenoit pour vn grand ſecret de ſçauoir que la quinte eſtoit comme de 2 à 3, & la quarte de 4 à 5, & n'auoit iamais paſſé plus outre, & trouuoit cela ſi beau, qu'encore qu'il fuſt tout à fait hors de propos, il l'auoit inſeré en des Theſes de Medecine qu'il auoit ſoûtenuës peu de temps auparauant. Ce que ie n'aurois daigné écrire, ſinon afin que vous ſçachiez que ce n'eſt pas ſans raiſon, que ie blâme ſon peu de reconnoiſſance, laquelle i'ay découuert en beaucoup d'autres choſes qu'en ce que vous m'auez mandé; auſſi n'ay-ie plus de commerce auec luy.

11. Ie n'entens point *quid ſit iſta protuberantia in campanis**; car il eſt bien vray que toute la cloche tremble eſtant frapée, mais c'eſt vn mouuement qui eſt égal par toute la cloche, au moins en tant qu'il engendre vn ſeul ſon. Car s'il s'y trouue de l'inégalité, cela diuiſe le ſon en pluſieurs differens, & l'empeſche pluſtoſt que de l'engendrer, comme on voit aux cloches qui ſont feſlées. Vous demandez ſi vne groſſe |cloche, frapée ſeulement auec vne épingle, branlera toute; ie répons que oüy, ſi elle rend vn ſon de meſme nature que celuy qu'elle rend ordinairement; mais ſi elle ne branle pas toute, elle rendra ſeulement vn petit ſon ſourd, qui ſeroit ſemblable, en vn morceau de la cloche eſtant caſſée, qu'il eſt la cloche eſtant entiere. De ſçauoir quelle doit eſtre la figure d'vne cloche, pour eſtre la plus parfaite, c'eſt à quoy ie n'ay encore iamais penſé.

12. Ie n'entens point auſſi ce latin : *Pori prope extrema ſunt duplices ad poros in medio chordæ**, & il ne

peut ſignifier qu'vne fauſſe imagination. Car il eſt certain qu'vne corde bandée ſur vn monocorde, eſt également bandée en toutes ſes parties; & ſi vous tournez la cheuille fort lentement pour monter la corde, ie croy qu'elle ſe rompra auſſi-toſt au milieu qu'aux extremitez. Mais ſi vous la tournez vn peu viſte, elle ſe rompra plûtoſt aux extremitez qu'au milieu, pour ce que le mouuement commençant par les bouts, elle n'y a pas tant de loiſir pour s'étendre, qu'elle a au milieu, & ainſi elle s'y rompt pluſtoſt. Car il faut remarquer que *non extenditur in inſtanti;* & vous ferez aller vne corde beaucoup plus haut ſans la rompre, ſi vous la montez peu à peu, que ſi vous la montiez tout d'vn coup.

Pour l'homme des langues, ne trouuez pas eſtrange s'il explique du Perſan ou d'autres ſemblables langues, principalement puis qu'il n'entreprend pas cela ſur le champ, mais en deux ou trois iours de temps. Car en ayant apris pluſieurs, il peut bien dechiffrer quelque choſe de toutes les autres qui ſont en vſage, au moins s'il a de l'eſprit. Mais il eſt ridicule de dire que les Romains ont tiré le nom de Dieu d'vn mot Hebreu & les Allemans d'vn Arabe : comme ſi le peuple qui a compoſé les langues s'eſtoit voulu aſſujettir à ſuiure ſes réueries; cela eſt ſi puerile, que ie m'eſtonne de ce qu'on prend ſeulement la peine de l'écouter.

Ie vous remercie de ce que vous m'offrez de m'enuoyer les obſeruations de Monſieur Gaſſendy; ie ne voudrois pas vous donner tant de peine, puis qu'elles ne ſont point impri|mées. Ie ſerois ſeulement bien aiſe

de ſçauoir generalement s'il a pû voir pluſieurs taches au Soleil, & combien il en a vû en meſme temps; ſi elles vont toutes de meſme viteſſe, et ſi leur figure paroiſt touſiours ronde*. Ie voudrois bien auſſi ſçauoir s'il a obſerué certainement que la refraction de l'air fiſt paroiſtre les Aſtres plus haut éleuez, lors qu'ils ſont prés de l'horiſon, qu'ils ne ſont en effet; et ſuppoſé qu'il l'ait obſerué, ſçauoir ſi cette refraction a lieu auſſi en la Lune; comme auſſi ſi cette refraction eſt plus grande ou plus petite aux Aſtres qui ſont proches de l'horiſon vers le Septentrion, qu'en ceux qui ſont vers le Midy*. Mais ces choſes là requierent des inſtrumens ſi iuſtes, & des ſupputations ſi exactes, que ie n'oſe eſperer que perſonne du monde ait encore pû determiner cela aſſurément; et s'il y a quelqu'vn qui le puiſſe, ie n'en connois point en qui i'aye tant d'eſperance qu'en luy.

Il me ſemble vous auoir oüy dire autrefois que vous auiez examiné iuſtement la peſanteur de tous les metaux & que vous en auiez fait vne table; ſi cela eſt, & que ce ne vous ſoit point trop de peine de me l'enuoyer, vous m'obligerez extremement.

Ie voudrois bien auſſi ſçauoir ſi vous n'auez point experimenté, ſi vne pierre iettée auec vne fronde, ou la bale d'vn mouſquet, ou vn trait d'arbaleſte, vont plus viſte, & ont plus de force au milieu de leur mouuement, qu'ils n'ont dés le commencement, & s'ils font plus d'effet. Car c'eſt la creance vulgaire, auec laquelle toutesfois mes raiſons ne s'accordent pas; et ie trouue que les choſes qui ſont pouſſées, & qui ne

28 auec *omis*, a *Inst.*

ſe meuuent pas d'elles-meſmes, doiuent auoir plus de force au commencement, qu'elles n'ont incontinent aprés*. Ie ſuis,

Mon R. P.

Voſtre tres-humble, et tres-obeïſſant ſeruiteur,

DESCARTES.

Page 108, l. 5. — Mersenne semble avoir mal reproduit, en écrivant à Descartes, ce que Beeckman lui avait dit dans sa lettre du 1er octobre 1629 (Bibl. Nat. fr. n. a. 6206, f° 32 v°). « Dices sextam minorem a tertia ma- » jore et tertiam minorem idem pati a sexta majore; verùm non tanta » bonitatis differentia : *12° enim ictu quarta ter unitur*, quinta qua- » ter, etc. »

Page 109, l. 10. — Beeckman (*ibid.* f° 33 v°) avait écrit à Mersenne : « Causa vocis auditæ est *idem ille numero aer* qui erat in ore loquentis, » non, vt vulgo putatur, vicissitudo sphæralis motûs in aere quem cir- » culis ex proiecto in aquam lapide factis assimulant. » Il avait également soutenu la même opinion devant Gassend, lorsque celui-ci le visita à Dordrecht, pendant l'été de 1629. *Voir* p. 45 des *Mathematico-Physicarum Meditationum, Quæstionum, Solutionum Centuria* d'Isaac Beeckman, Utrecht, 1644.

Page 10, l. 27. — Comme Beeckman, dans une lettre antérieure à Mersenne, avait cité un passage du *Compendium musicæ* de Descartes, le Minime se demandait sans doute si ce que le recteur du collège de Dordrecht lui avait écrit le 1er octobre 1629 sur la Musique provenait également de la même source. Descartes proteste : il s'agit probablement des phrases de Beeckman indiquées ci-après.

Page 111, l. 14. — Beeckman à Mersenne, lettre précitée du 1er octobre 1629 (f° 33) : « Rogas an existimem etiam *in campanis*, tubis, etc., » recursus esse. Respondeo nullum sonum absque iis fieri posse, ideoque » campanas, dum sonant, non tremere totas, qui tremor sonitum nullum » aut exiguum saltem edit, sed partes campanæ vicissim introrsum et » extrorsum *extuberare*, ac sonum durare quamdiu particulæ ita » mouentur. »

Page 111, l. 31. — (*Ibid.*) « Chordam nimis tensam frangi semper circa » alterutrum extremum, mihi non videtur mirum; iis enim locis quibus » affigitur alterâ tantum parte fit extensio, in medio vero hiatus vtrinque » compensatur; cumque vis vbique sit æqualis, sequitur hiatum aut » *poros prope extrema esse duplices ad poros in medio chordæ.* »

Page 113, l. 4. — La découverte des taches du Soleil et de leur mouvement avait été successivement publiée : vers l'automne de 1611, par Jean

Fabricius : ***De Maculis in Sole observatis***, etc. (Wittemberg, Laurent Seuberlich); le 5 janvier 1612, par le jésuite Christoph Scheiner : ***Tres epistolæ de Maculis Solaribus scriptæ ad Marcum Velserum*** (Augsbourg, sous le pseudonyme ***Apelles latens post tabulam***); en mai 1612, par Galilée : ***Discorso. . . intorno alle cose che stanno in sù l'acqua, ò che in quella se muovono*** (Florence, Cosimo Giunti). L'opuscule de Fabricius n'attira guère l'attention; mais Galilée, dont les observations, remontant à 1610, avaient certainement été connues de Scheiner, réclama vivement la priorité : ***Istoria e dimostrazioni intorno alle Macchie Solari, etc.*** (Rome, Giacomo Mascardi, 1613). — Dès cette publication, la question préoccupe en France Peiresc (*voir* l'écrit de Gassend : *De vitâ Peireskii*, 1651, p. 205). Bientôt après Jean Tarde, chanoine théologal de Sarlat, dans ses ***Borbonia Sydera*** (Paris, Gosselin, 1620; traduction française en 1623), soutint que ces taches apparentes étaient des planètes. Le grand ouvrage de Scheiner sur les taches du Soleil, sa *Rosa Ursina* (Bracciano), ne fut achevé d'imprimer que le 13 juin 1630; quelques exemplaires portent cependant la date du 25 octobre 1629.

Page 113, l. 12. — Cf. l'opuscule de Gassend : ***Epistolæ IV de apparente magnitudine Solis humilis atque sublimis*** (Paris, Hacqueville, 1642).

Page 114, l. 3. — Il est remarquable que sur ce dernier point, dont Mersenne ne semble pas avoir parlé à Descartes, Beeckman avait écrit au Minime dans le même sens, tant dans sa lettre du 1er octobre 1629 que déjà dans une lettre antérieure (Bibl. Nat. fr. n. a. f° 40 v°).

XVIII.

Descartes a Mersenne.

25 Février 1630.

Texte de l'exemplaire de l'Institut, tome II, lettre 110, p. 516-526.

Variantes d'après le texte de Clerselier. — La date n'est donnée que par l'exemplaire de l'Institut, où elle est suivie de la note : « J'ay la lettre écrit (*sic*). »

Mon Reuerend Pere,

Vous m'interrogez comme ſi ie deuois tout ſçauoir, & ſemblez auoir oublié ce que vous m'auiez promis

2 m'auiez] m'auez.

en l'vne de vos premieres lettres, ſur ce que ie m'excuſois de repondre à vos queſtions, a ſçauoir, que vous vous contenteriez de ce qui me viendroit ſous la plume, ſans m'obliger à y penſer plus curieuſement. Ce n'eſt pas toutesfois que ie ne le fiſſe tres-volontiers, ſi i'eſperois en pouuoir venir à bout; mais la pluſpart de ce que vous me propoſez en voſtre derniere, me ſemble tout à fait impoſſible.

Comme premierement de déterminer à quelle diſtance le ſon peut eſtre entendu. Car cela ne ſuit pas les raiſons des conſonances; mais il depend de quatre ou cinq choſes differentes, leſquelles eſtant toutes ſuppoſées, il ne reſte plus rien à déterminer par la raiſon.

Secondement c'eſt tout de meſme de vouloir déterminer combien le ſifflement d'vn boulet, ou d'vne | corde, portée par l'air, ſera graue ou aigu. De quoy ie ne ſçaurois auoir que de foibles coniectures, & ie ſuis bien aiſe de ne rien écrire que ie ne ſçache. Pour ce que i'auois dit[a], que le ton ne peut eſtre iugé graue ou aigu que la corde n'ait fait au moins deux tours, le ſifflement d'vn boulet n'y repugne point; car s'il vous en ſouuient, i'auois deſia dit en quelque autre

1 de vos premieres lettres] de vos dernieres. — 5 ne le fiſſe] n'y penſaſſe. — 10 le ſon] vn ſon. — 11 les raiſons des conſonances] les proportions de Muſique. — 13 par] pour. — 15 d'vn boulet] de canon *aj.* — 16 portée] porté. — 16-17 de quoy... coniectures] de quoy veritablement il eſt impoſſible d'auoir autre choſe que des imaginations. — 19 dit] écrit. — ne... iugé] ne ſe peut iuger. — graue ou aigu *omis.* — 20 tours] retours. — 21-22 s'il... ſouuient] ſi vous vous en ſouuenez. — 22 en quelque autre] en quelques autres.

a. Voir Lettre XVII, p. 109, l. 5.

de mes lettres, qu'il n'eſt pas neceſſaire que ces tours & retours ſe faſſent au cors d'où procede le ſon, mais ſeulement en l'air, qui frape l'oreille[a]; ainſi ie dis que le ſon d'vn boulet ou d'vne fluſte ne peut eſtre iugé, qu'il n'ait frapé au moins deux fois l'oreille.

Troiſiémement pour le rejailliſſement des balons, ie n'ay pas dit que toute la cauſe en deuſt eſtre attribuée à l'air enfermé dedans, mais principalement à la continuation du mouuement[b], ce qui a lieu en tous les corps qui rebondiſſent, c'eſt à dire *ex hoc ipſo quod vna res cœpit moueri, ideò pergit moueri, quamdiu poteſt; atque ſi non poſſit rectà pergere, potius in contrarias partes reflectitur quàm quieſcat.* Il faut pourtant auſſi remarquer, que comme l'air enfermé dans vn balon ſert de reſſort pour aider à le repouſſer, auſſi fait la matiere de preſque tous les autres cors, tant de ceux qui rebondiſſent, que de ceux contre leſquels ils rebondiſſent, comme les nerfs d'vne raquette, la muraille d'vn jeu de paume, la dureté de la bale, &c. Pour l'air qui ſuit ou qui precede, c'eſt vne imagination de l'Ecole, qui, à mon iugement, n'y fait rien du tout[c].

1-2 ces tours et retours] ces retours. — 7-10 en deuſt... *ex hoc ipso*] en deuoit eſtre attribuée au repouſſement de l'air, mais auſſi à la continuation du mouuement, c'eſt à dire que *ex eo*. — 11 *quamdiu poteſt*] *quantum poteſt*. — 12 *atque*] *et*. — 13 *quàm quieſcat* omis. — auſſi pourtant. — 16-17 ceux... rebondiſſent] ceux qui les font rebondir. — 19-21 Pour l'air... rien du tout] et ie n'en ſçache point d'autre que ces deux raiſons.

a. Lettre XVI, p. 103, l. 19.

b. Lettre XVII, p. 107, l. 31.

c. Sur ce point, l'École suivait fidèlement Aristote (*De Cœlo*, III, 2, 301 b, etc.).

4. I'ay dit que l'oreille n'eſtoit pas aſſez prompte, pour iuger des interuales qui naiſſent de la troiſiéme & quatriéme biſſection[a], où quand ie dis *iuger*, c'eſt à dire les comprendre ſi facilement qu'elle en reçoiue du plaiſir, de quelle ſorte ie n'auouë pas qu'elle puiſſe iuger du ton, ny de la ſeptiéme ou triton, etc., comme vous dites. Au reſte tous ces interuales naiſſent immediatement de la troiſiéme biſſection, en ſorte que s'il en falloit receuoir quelqu'vn de plus que les ordinaires, ce feroient ceux cy qui viendroient les premiers; mais on ne ſçauroit admettre aucun d'entre eux, qu'on ne receuſt auſſy tous les autres; ce qui monſtre aſſez clairement, ce me ſemble, pourquoy on n'en reçoit aucun.

| 5. Ce que vous voyez ſortir des Eolipiles*, eſt ſemblable à ce que vous voyez dans les vapeurs ou fumées qui ſortent de l'eau eſtant miſe auprés du feu. Pour le vent, ce n'eſt autre choſe que l'émotion de cette vapeur. Et quand voſtre experience euſt reüſſi, vous n'auriez pas encore trouué la proportion de l'air auec l'eau; car le vent peut eſtre quelquefois d'vn air fort

1 l'oreille] l'imagination. — 2 des interuales] de la proportion des interuales. — 4 les] le. — 5 de quelle sorte] en cette façon. — 6 ou triton] ou du triton. — etc., *omis*. — 9-12 quelqu'vn... autres] quelque autre, apres ceux qui ſont deſia receus, ce feroit ceux cy immediatement, et on n'en ſçauroit receuoir vn, qu'on ne receuſt tous les autres. — 14 aucun] d'eux *aj*. — 15 des Eolipiles] par le trou d'vne Eolipile. — 16-17 dans les vapeurs... du feu] aux vapeurs que la chaleur éleue deſſus l'eau. — 18-19 que... vapeur] que l'air, ou cette vapeur émeuë. — 20 trouué *omis*. — auec] à.

a. Lettre XVII, p. 108, l. 28.

épais, & quelquefois d'vn autre beaucoup plus rare.

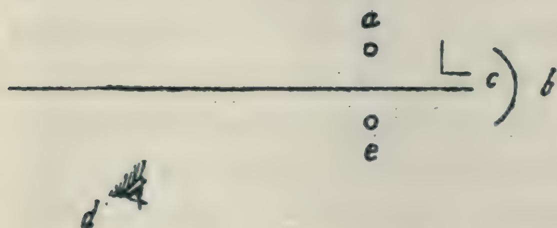
Pour ce qui fait que l'air, enfermé dans vn canon, peut refifter à la force de plufieurs hommes, ce n'eft pas à caufe qu'il eft plus denfe que l'eau, mais pour ce qu'il eft compofé de parties qui ne peuuent penetrer au trauers du canon, & par confequent il ne fe peut condenfer; car il eft certain que lors que quelque chofe fe condenfe, il en fort quelques parties, & les plus groffieres demeurent : comme fi vous preffez vne éponge pleine d'eau, l'eau en fortira[a]. Que fi vous enfermiez de l'air, le plus rare que vous puiffiez imaginer, en vn lieu où vous fuppofiés qu'il n'y ait point de pores, par où aucune partie de cet air puiffe fortir, ie dis que toutes les forces du monde ne pourront condenfer cét air en aucune façon. Mais il faut fçauoir qu'il y a des parties, & dans l'air, & dans tous les cors qui fe condenfent, fi fubtiles qu'elles paffent par les pores qui font & dans l'or* & dans les diamans, & dans tout autre cors, quelque folide qu'il puiffe eftre. Au refte cecy m'eft échapé, & ie n'écris pas volontiers femblables chofes, pource qu'elles femblent paradoxes, & ie n'en fçaurois mettre les rai-

1 d'vn... rare] d'vn plus rare. — 2 enfermé] renfermé. — 5-6 penetrer... canon] fortir de là. — 7 condenfer] dauantage *aj.* — 12 en vn lieu... fuppofiés] dans vne veffie ou chofe femblable, mais en laquelle vous fupofiez. — 13-14 aucune partie... fortir] les plus fubtiles parties de l'air puiffent paffer. — 16 fçauoir] que vous fçachiez. — 16-18 dans tous les corps... qu'elles paffent] dans les autres corps, qui peuuent penetrer. — 20 cecy m'eft échappé et *omis.* — 21 femblables chofes] ces chofes.

a. Cf. *Le Monde*, chap. v, fin.

ſons dans vne lettre, encore que ie les penſe ſçauoir par demonſtration, & c'eſt l'endroit de mon Traité où ie ſuis maintenant[a].

6. Pour les miroirs, ie n'y ſçay rien que ce que vous y ſçauez mieux que moy[b], ce qui eſt cauſe que ie n'y auois pas répondu à l'autre fois. Car vous ſçauez bien qu'vn miroir concaue fait paroiſtre l'image en l'air, & qu'encore qu'il ſoit en lieu obſcur où il ne puiſſe eſtre vû, pouruû que l'obiet ſoit en lieu illuminé, il ne le repreſentera pas moins ; & en|fin que l'œil peut voir l'image ſans voir l'obiet ny le miroir, pouruû toutefois qu'il ſoit vis à vis du miroir : comme ſoit l'œil *d*, l'image *e*, le miroir *b* en vn lieu obſcur, & l'objet *a* en lieu clair hors la chambre, & duquel les rayons, paſſans par vn petit trou en *c*, tombent dans le miroir, leſquels n'illumineront pas le miroir



2-3 et c'eſt... maintenant *omis.* — 5 y *omis.* — 7-14 l'image en l'air... illuminé] l'image hors de luy, et que pourueu que l'objet ſoit en lieu illuminé, encore que le miroir ſoit en lieu fort obſcur et où il ne puiſſe eſtre veu. — 16-p. 121, l. 3 l'obiet... Pour la figure] l'obiet ; comme le miroir *b* peut eſtre en vn lieu obſcur ; l'œil *d*, l'image *e*, et l'objet *a*, en lieu clair, dehors la chambre, et duquel les rayons paſſans par *c*, donnent en *b*. Pour la figure.

a. Cf. *Le Monde*, chap. IV. *Voir* aussi les lettres à Mersenne du 15 avril 1630 et du 9 janvier 1639.

b. Cf. Mersenne, *Quæstiones celeberrimæ in Genesim*, pp. 498, 538.

pour cela, ſi tout eſt bien diſpoſé, mais leur lumiere ne ſeruira que pour faire voir l'obiet en *e*. Pour la figure du miroir, elle varie en vne infinité de façons, ſelon le lieu où l'on veut s'en ſeruir; mais ie n'en ay iamais calculé aucune definitiuement. Au reſte ie ne tiens point cecy pour ſecret, mais pourtant ie ne ſerois pas bien aiſe qu'il fuſt imprimé, pour certaines raiſons, & ie n'en parleray point du tout en mon Traitté[a].

Pour ce que vous propoſés en tout le reſte de voſtre lettre, ſi vous prenés la peine de relire ma precedente, il me ſemble que i'y auois répondu, au moins autant que i'en ſuis capable. Car pour les miroirs a bruſler, on fera encore moins auec deux paraboliques qu'auec vn ſeul fait par la main d'vn Ange, comme ie diſois[b].

I'auouë qu'vne cloche ne peut ſonner ſans changer de place; que ce n'eſt pas la colliſion du marteau qui fait le ſon; que ſi on entend pluſieurs ſons enſemble, c'eſt qu'vne partie de la cloche ſe remuë autrement que le reſte, &c. Mais ie n'auouë pas qu'vne corde ſoit moins tenduë au milieu qu'aux extremitez[c], & le contraire eſt tres certain; mais ce qui la fait ſembler

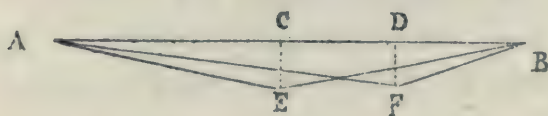
4 le lieu] la ſituation du lieu. — 7-8 pour certaine raison. — 10-16 *Omis par Clers., qui met ici l'alinéa :* Ie vous remercie de vos obſeruations des metaux (p. 122, l. 21 — 123, l. 10). — 18 que] et. — marteau] *præcisè* aj. — 20 de la cloche] ou de la corde *aj.* — 21 le reſte] l'autre. — ie,.. pas] non pas.

a. Cf. Baillet (I, 258-9) sur les amusements d'optique de Descartes et de Villebressieux.

b. Cf. Lettre XVII, p. 110, l. 2. Mersenne, *Quæst. celeb. in Gen.*, au chapitre *De speculo vstorio omnium perfectissimo nempe parabolico* (p. 51).

c. *Voir* Lettre XVII, p. 111, n° 12.

plus lafche, lors qu'on la touche du doigt, au milieu qu'aux extremitez, c'eft qu'encore que toutes fes parties cedent egalement en l'vne qu'en l'autre façon, toutefois le doit a bien plus d'efpace à aller au milieu



qu'il n'a pas vers les bouts. Car pofons que toute la corde A B, touchée en C iufques à E, toutes fes parties l'allongent d'vne ligne, en forte que la toute A E B foit plus longue d'vne ligne que A B. Apres touchons la en D iufques à ce qu'elle foit auffi allongée d'vne ligne, a fçauoir A F B, la Geometrie nous monftre que C E eft beaucoup plus grand que D F, ce qui rend la corde plus molle au toucher. Et on y peut encore ajouter vne autre raifon; mais celle cy fuffira.

Vous m'eftonnés de dire que mon Docteur ait donné fes Thefes à Mr. Gaffendi : ie n'euffe pas crû qu'il les euft gardées fi longtems, & c'eft bien à dire qu'il n'a rien fait depuis qui foit meilleur[a].

Ie vous remercie de vos obferuations des metaux[b];

1 lors qu'on la touche] en la touchant. — 1-2 au milieu qu'aux extremitez *omis*. — 2-16 c'eft qu'encore que... suffira] c'eft que lors que vous la touchez au milieu, toutes les parties cedent chacune également, et fi vous la touchez au bout, il n'y a pas tant de parties qui puiffent ceder; touchez-là en *c*, chaque partie cedant également, elle ira iufques à *e*; touchez-là aprés en *d* de mefme force, elle n'ira qu'à *f*, vn peu plus, pource que de l'autre cofté les (P. 520) parties entre *a* et *f* cederont vn peu plus que celles d'entre *f* et *b*. — 17-20 *Alinéa omis*.

a. Sur les Thèses de Beeckman, voir Lettre XVII, p. 111, l. 5.

b. *Voir* Lettre XVII, p. 113, l. 20. Cf. l'*Inventaire des papiers de Descartes*, dressé à Stockholm le 14 février 1650, art. E : « *Metallorum pondera* et ensuite une petite table. »

mais ie n'en ſçaurois tirer aucune conſequence, ſinon qu'il eſt tres malaiſé de faire des experiences exactes en choſe ſemblable. Car ſi vos cloches eſtoient toutes de meſme groſſeur, elles deuoient donner meſme difference de l'air à l'eau, et toutefois ie n'en trouue point deux qui s'accordent. De plus, vous faites l'or plus leger que le plomb, & ie trouue euidemment le contraire. Vous faites l'argent pur auſſi peſant en l'eau qu'en l'air, & l'airain plus peſant, ce qui eſt impoſſible : mais c'eſt peut-eſtre *lapſus calami*.

|Pour les couronnes, ce que voit voſtre garçon, & que, ie m'aſſure, vous aurez vû depuis, eſt tout ce que ie voulois dire. Car ce qu'il nomme cinq chandelles, c'eſt ſeulement vne chandelle, & les quatre autres ſont des parties de couronnes, qui paroiſtroient entieres, ſi le tiſſu de la plume eſtoit diſpoſé en rond, au lieu qu'il l'eſt en long; vous en verrez encore moins en vn cheueu, auſſi eſt-il plus petit. Mais c'eſtoit ſeulement pour vous dire, que ces couleurs ſont bien plus viues & diſtinctes, que celles dont vous parliez[a].

Mandés-moy, ie vous prie, que fait M. Ferrier, &

1 aucune conſequence] aucun fondement. — 2 tres malaiſé] impoſſible. — 3 en ſemblable choſe. — 4 deuroient toutes donner. — 9-10 ce qui... *calami*] ce que ie croy plutoſt eſtre *lapſus calami*, que fautes à l'experience. — 13-14 chandelles] au lieu d'vne *aj*. — 15-16 paraiſtroient] paroiſſent. — 17 qu'il l'eſt] qu'il eſt diſpoſé. — 17-18 vous... cheueu] dans vn cheueu vous en verrez encore moins. — 18 eſt-il plus petit] le ſujet n'eſt-il pas grand. — 20 et plus diſtinctes. — 22 *Toute la fin de la lettre manque.*

a. Cf. Lettre XVII, p. 106, l. 12.

s'il a acheué l'inſtrument de M^{r}. Morin ; car ie n'ay point eu de ſes nouuelles il y a long tems.

Ie vous prie de me tenir en vos bonnes graces.

Voſtre tres humble DESC.

Ce 12e iour de careſme 1630.

Page 118, l. 15. — L'éolipyle, connu des anciens et décrit dans les *Pneumatiques* de Héron d'Alexandrie, donne un vent qui était considéré comme conséquence d'une transformation d'eau en air. Dans son célèbre ouvrage : ***Les Raisons des forces mouvantes, avec diverses machines tant utiles que plaisantes*** (Francfort, 1615 ; Paris, 1624), Salomon de Caus avait bien montré que le vent en question était un jet de vapeur d'eau. Mais Mersenne semble partager encore l'opinion des anciens, et les idées de Descartes lui-même à ce sujet ne paraissent nullement précises.

XIX.

DESCARTES A MERSENNE.

[4 mars 1630.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 110 milieu, p. 520-521.

La fin de la lettre précédente est nettement marquée sur l'exemplaire de l'Institut (« Icy finit la lettre manuscrite que j'ay »), *tandis que le texte de Clerselier continue pendant sept pages (520-526). La formule au bas de la page 521 indique la fin d'une lettre (le présent fragment); et la suite, le début d'une autre (ci-après lettre XX), dont, comme on le verra, la date semble pouvoir être fixée avec précision au 18 mars 1630, tandis que ce même début indique clairement que Descartes avait écrit à Mersenne quinze jours auparavant, soit le 4 mars. Le présent fragment doit représenter cette dernière lettre, et il est possible qu'il n'y manque qu'un début contenant des remercîments pour l'envoi des observations de Gassend sur les taches du soleil, début que Descartes n'aura pas écrit en minute. La brièveté de la lettre s'explique par cette circonstance qu'une solution de problèmes proposés par Mydorge*

y était jointe (c'était probablement la pièce 4 de la collection Lahire), et que, d'un autre côté, Descartes répondait (évidemment à la hâte) à une lettre reçue le jour même. (Voir *le commencement de la lettre XX.*)

Vous ne me dites pas de quel cofté font les poles de cette bande, où fe remarquent les taches du Soleil[a], encore que ie ne doute point qu'ils ne correfpondent aucunement à ceux du monde, & leur ecliptique à la noftre.

Pour les Problémes de M. Myd(orge), ie vous en enuoye la folution, que i'ay feparée de cette lettre, afin que vous la puiffiez monftrer comme elle eft. Mais ie voudrois bien que vous vouluffiez prendre la peine de luy demander auparauant, s'il croit que ie ne les puiffe foudre; & s'il témoigne en douter, ou qu'il dife que non, alors ie feray bien aife que vous luy monftriez ce billet comme l'ayant receu de ces quartiers, dans la lettre de quelqu'vn de vos amis, & que vous iugez qu'il eft de mon écriture : car ie ne me foucie pas tant qu'on foupçonne où ie fuis, pouruû qu'on ne fçache point l'endroit affeurément; & peut-eftre dans vn mois ou deux quitteray-ie tout à fait ce païs[b]. Mais fi M. Mydorge témoigne qu'il ne doute point que ie ne puiffe foudre fes Problémes, ie vous prie de ne luy point monftrer ce que i'en ay écrit, ny à aucun autre.

Des enfans, eftans nourris enfemble, n'apprendront point à parler tous feuls, finon peut-eftre quelques

a. *Voir* Lettre XVII , p. 113, l. 2.

b. *Voir* ci-après Lettre XX, p. 130, l. 1. Descartes projetait un voyage en Angleterre.

mots qu'ils inuenteront, mais qui ne feront ny meilleurs ny plus propres que les noftres; au contraire, les noftres, ayant efté ainfi inuentez au commencement, ont efté depuis & font tous les | iours corrigez & adoucis par l'vfage, qui fait plus en femblables chofes, que ne fçauroit faire l'entendement d'vn bon efprit.

2. Ce qui fait que vous voyez deux chandelles eftant couché, c'eft que les axes vifuels ne s'affemblent pas où eft la chandelle. Si vous en voyez dauantage, c'eft éblouïffement de la veuë.

3. Ie vous auois defia écrit[a] que c'eft autre chofe, de dire qu'vne confonance eft plus douce qu'vne autre, & autre chofe de dire qu'elle eft plus agreable. Car tout le monde fçait que le miel eft plus doux que les oliues, & toutesfois force gens aimeront mieux manger des oliues que du miel. Ainfi tout le monde fçait que la quinte eft plus douce que la quarte, celle-cy que la tierce majeure, & la tierce majeure que la mineure; & toutesfois il y a des endroits où la tierce mineure plaira plus que la quinte, mefme où vne diffonance fe trouuera plus agreable qu'vne confonance.

4. Ie ne connois point de qualitez aux confonances qui répondent aux paffions.

5. Vous m'empefchez autant de me demander de combien vne confonance eft plus agreable qu'vne autre, que fi vous me demandiez de combien les fruits me font plus agreables à manger que les poiffons.

a. Lettre XVII, p. 108, l. 16.

6. Pour les compoſitions des raiſons, nommez-les comme il vous plaira, mais vous voyez clairement ſur voſtre monocorde, comment vne dixiéme[a] majeure ſe peut diuiſer en vne octaue[b] & vne tierce majeure.

Pour les neiges, il a vn peu neigé icy au meſme temps que vous marquez, & fait vn peu froid quatre ou cinq iours, mais non pas beaucoup. Mais tout le reſte de cét hyuer, il a fait ſi chaud en ce païs, qu'on n'y a vû ny glace ny neige, & i'auois deſia penſé vous l'écrire, pour me plaindre de ce que ie n'y auois ſceu faire aucune remarque, touchant mes Meteores. Au reſte, ſi M. Gaſſendy a quelques autres remarques touchant la neige, que ce que i'ay vû dans Kepler, & remarqué encore cét hyuer, *de Niue ſexangula & Grandine acuminata*[c], ie ſeray bien-aiſe de l'apprendre; car ie veux expliquer les Meteores le plus exactement que ie pourray. Ie vous prie de me conſeruer en vos bonnes graces.

Mersenne avait sans doute signalé à Descartes l'observation par laquelle Gassend termine son ***Examen Philosophiæ Roberti Fluddi***, adressé au Minime, de Charleville, le 4 février 1629. « Scilicet cùm iam » nobis Cœlum suas illas aureas stellas inuideat, aer ipse niualeis suas » adeo copiose elargitur, vt etiam supersint, quas ipse accipias. Sexangulam » seu, vt sic loquar, sexradialem intelligo niuem, quæ vt nuper nobis appa- » ruit, sic depingenda tibi iam est. Cum diuerteremus Sedani, die Ianuarij » 29, ea cœpit sub horam à meridie tertiam affatim decidere. Forma erat » stellæ cum sex radiis..... Absolvebam Karopoli ad Mosam in itinere » pridie nonas Februarias, Anno Christianæ eræ vulgaris M.DC.XXIX » (*Gassendi Opera*, Lyon, 1658, t. III, p. 266; cf. t. IV, p. 102-103).

a. Dixiéme] 1. *Clers.*

b. Octaue] 8. *Clers.*

c. Titre d'un ouvrage de Kepler, publié en 1611.

XX.

DESCARTES A MERSENNE.

[18 mars 1630.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 110 fin, p. 521-526.

Sur l'exemplaire de l'Institut, le début d'une nouvelle lettre n'est indiqué qu'au second alinéa, ce qui est une erreur évidente. La date assignée est celle de mars 1630, ce qui est bien d'accord avec ce que dit Descartes qu'il y a cinq ou six mois [depuis le 26 octobre 1629] qu'il n'a reçu des nouvelles de Ferrier, et avec le rappel de cette lettre « écrite en mars dernier » et concernant ledit Ferrier, rappel qu'il fait en décembre 1630 (Clers., *t. II, p. 321*). *Mais il est possible de préciser davantage. En effet, dans la lettre suivante, du 15 avril 1630, Descartes dit qu'il n'y avait que huit jours qu'il avait écrit à Mersenne, lorsqu'il reçut, dix ou douze jours après l'envoi, une lettre du Minime du 14 mars. On peut dès lors fixer la présente au 18 mars, lundi jour du courrier, ainsi que le marque le premier alinéa et que le confirment les dates fixes des lettres de Descartes en cette année.*

I'ay répondu à vos precedentes dés le iour mesme que | ie les ay receuës; mais vous ne pouuiez pas encore auoir ma lettre, lors que vous auez écrit vos dernieres; car il faut tousiours du moins trois semaines pour auoir réponse, & le Messager n'arriue icy que le Samedy au soir, ou le Dimanche selon le vent, & s'en retourne le Lundy au soir, & quelques-fois aux voyages que ie n'attens point de vos lettres, il est prest de s'en retourner auant qu'on me les apporte.

Au reste vous ne m'estonnez pas moins de me

mander que le bon M^r. Ferrier[a] ſe diſpoſe maintenant pour venir icy, que de ce qu'il a quitté l'inſtrument de M^r. Morin[a] ſans l'acheuer; car il ne m'en a rien mandé, & il y a cinq ou ſix mois que ie n'ay receu de ſes nouuelles. Et meſme aprés luy auoir écrit deux grandes lettres[b] qui ſembloient pluſtoſt à des volumes, où i'auois taſché de luy expliquer la plus grande partie de ce que i'ay penſé touchant la conſtruction des lunettes, il ne m'a pas fait de réponſe, & n'aurois point ſceu qu'il les euſt receuës, ſinon qu'il y en auoit pour vous au meſme paquet qui vous ont eſté renduës[c]. Ce qui me faiſoit pluſtoſt iuger qu'il eſtoit occupé à d'autres choſes, que non pas qu'il penſaſt à venir icy; veu principalement que l'année paſſée, lors que ie l'y auois conuié, il m'en auoit oſté toute eſperance. Alors i'eſtois à Franeker[d], logé dans vn petit Chaſteau, qui eſt ſeparé auec vn foſſé du reſte de la Ville, où l'on diſoit la Meſſe en ſeureté; & s'il fuſt venu, ie voulois acheter des meubles, & prendre vne partie du logis, pour faire noſtre ménage à part. I'auois deſia fait prouiſion d'vn garçon qui ſceuſt faire la cuiſine à la mode de France, & me reſoluois de n'en changer de trois ans, & pendant ce temps-là, qu'il auroit tout loiſir d'executer le deſſein des verres, & de s'y ſtiler, en ſorte qu'il en pourroit par aprés tirer de l'honneur & du profit. Mais ſi-toſt que ie ſceus qu'il ne venoit point, ie diſpoſay mes

a. M. N. *Clerselier*.

b. Le 8 octobre et le 13 novembre 1629, Lettres XI et XIII.

c. Lettre XIV à Mersenne du 13 novembre 1629.

d. Franker *Clers*. — *Voir* Lettre VII du 18 juin 1629.

affaires en autre ſorte; & maintenant ie me prepare pour paſſer en Angleterre dans cinq ou ſix ſemaines, comme ie penſois deſia vous auoir écrit[a]. Au reſte, quand bien meſme ie demeurerois icy, ie ne le pourrois pas auoir ſans incommodité. Et, entre nous, quand bien meſme ie | pourrois, ce que vous me mandez, qu'il n'a point acheué l'inſtrument de Monſieur Morin[b] m'en oſteroit l'enuie : car il me mandoit l'année paſſée, que Monſieur Frere du Roy luy auoit commandé de l'acheuer, & qu'on lui auoit fait venir exprés des eſtoffes d'Allemagne. Apres cela, ie ne voy pas quelle excuſe il peut auoir, & ſi en trois ans tantoſt qu'il eſt aprés, il n'en a ſceu venir à bout, ie ne dois pas eſperer qu'il execute les verres, pour leſquels il luy faudroit preparer des machines, que ie tiens plus difficiles que cét inſtrument. Et i'aurois grande honte, ſi apres l'auoir gardé deux ou trois ans, il ne venoit à bout de rien qui ſurpaſſaſt le commun; on m'en pourroit imputer la faute, ou pour le moins celle de l'auoir fait venir icy pour neant. Il n'eſt point de beſoin, s'il vous plaiſt, de luy parler de cecy, ni meſme que ie ne ſuis plus en deſſein de le receuoir, ſinon que vous viſſiez tout à bon qu'il s'y preparaſt, auquel cas vous luy direz, s'il vous plaiſt, que ie vous ay mandé que ie m'en allois hors de ce païs, & que peut-eſtre il ne m'y trouueroit plus. Que s'il penſoit venir, encore que ie n'y fuſſe pas, penſant y eſtre mieux qu'à Paris (car ceux qui n'ont pas voyagé ont quelquesfois de telles imaginations), vous le pourrez

a. *Voir* la Lettre précédente, page 125, note *b*.
b. Monſieur N. *Clers*.

assurer qu'il y fait plus cher viure qu'à Paris, & qu'il trouueroit icy moins de personnes curieuses des choses qu'il peut faire, qu'il n'y en a en la plus petite ville de France. Ce qui fait que ie vous prie de ne luy point dire mon intention là dessus, si cela ne luy est necessaire, c'est que ie ne croy pas, veu ce qu'il m'auoit mandé auparauant touchant l'estat de ses affaires, qu'il pust venir, encore mesme que ie l'en priasse[a]; & croy assurément que ce qu'il en dit, n'est que par ie ne sçay quelle humeur, pour s'excuser soy-mesme de ce qu'il ne fait pas autre chose. Mais s'il sçauoit que ie ne fusse plus en volonté de l'auoir auec moy, peut-estre que ce seroit alors qu'il le desireroit le plus, & qu'il diroit qu'il s'y seroit attendu, & que ie luy aurois fait perdre beaucoup d'autres bonnes occasions. Car il y en a qui sont de telle humeur, qu'ils ne desirent les choses que lors que le temps en est passé, &|qui inuentent des sujets pour se plaindre de leurs amis, pensant ainsi excuser leur mauuaise fortune. Ce n'est pas que ie ne l'ayme[b], & que ie ne le tienne pour vn homme tout plein d'honneur & de bonté; mais pour ce que ie ne connois que deux personnes, auec qui il ait iamais eu quelque chose à démesler, qui sont M^r M(ydorge) & M^r M(orin), & qu'il se plaint de tous les deux, ie ne sçaurois que ie ne iuge qu'il tient quelque chose de cette humeur, où il faut dire qu'il est bien malheureux. Enfin, s'il est vray qu'il ait fait son conte de venir icy, ie dois iuger par là qu'il met fort mauuais

a. Ie ne l'en priasse *Clers.*
b. Que ie ne l'ame *Clers.*

ordre à ſes affaires, vû qu'il ne m'en a rien mandé du tout, & qu'il a eſté ſi long-temps ſans m'écrire, encore qu'il euſt receu des lettres, auſquelles tout autre que moy auroit trouué mauuais de ce qu'il n'a point fait de réponſe : car outre que ie luy expliquois beaucoup de choſes qu'il auoit deſirées, ie le priois de m'écrire tout plein de petites particularitez, à quoy, ce me ſemble, au moins il deuoit répondre [a]. Ie me ſouuiens ſeulement de deux, qui ſont de me mander ſi Mr. de Balzac ou Mr. Seillon [b] ſeroient cét hyuer à Paris. I'ay crû cela trop peu de choſe pour vous donner la peine de me l'écrire; mais ſi vous le ſçauez, ie ſeray bien aiſe de l'apprendre. Aprés tout, ie plains fort Mr. Ferrier [c] & voudrois bien pouuoir, ſans trop d'incommodité, ſoulager ſa mauuaiſe fortune; car il la merite meilleure, & ie ne connois en luy de deffaut, ſinon qu'il ne fait iamais ſon conte ſur le pié des choſes preſentes, mais ſeulement de celles qu'il eſpere ou qui ſont paſſées, & qu'il a vne certaine irreſolution qui l'empeſche d'executer ce qu'il entreprend. Ie luy ay rebattu preſque la meſme choſe en toutes les lettres que ie luy ai écrittes; mais vous auez plus de prudence que moy, pour ſçauoir ce qu'il faut dire & conſeiller.

Pour voſtre queſtion, ſçauoir ſi on peut eſtablir la raiſon du *beau*, c'eſt tout de meſme que ce que vous demandiez auparauant, pourquoy vn ſon eſt plus agreable que l'autre, ſinon que le mot de *beau* ſemble

a. *Voir*, page 69, la note qui suit la lettre XIII.

b. Jean de Silhon. Descartes avait probablement écrit *Scillon*.

c. M. N. *Clers*.

plus particulierement ſe rapporter au ſens de la veuë. Mais generalement ny le|beau, ny l'agreable, ne ſignifie rien qu'vn rapport de noſtre iugement à l'objet; & pource que les iugemens des hommes ſont ſi differens, on ne peut dire que le beau, ny l'agreable, ayent aucune meſure determinée. Et ie ne le ſçaurois mieux expliquer, que i'ay fait autresfois en ma Muſique[a]; ie mettray icy les meſmes mots, pource que i'ay le Liure entre mes mains : *Inter obiecta ſenſus, illud non animo gratiſſimum eſt, quod facillimè ſenſu percipitur, neque etiam quod difficillimè; ſed quod non tam facilè, vt naturale deſiderium, quo ſenſus feruntur in obiecta, planè non impleat, neque etiam tam difficulter, vt ſenſum fatiget*[b]. I'expliquois, *id quod facilè, vel difficulter ſenſu percipitur*[b], comme par exemple, les compartimens d'vn parterre, qui ne conſiſteront qu'en vne ou deux ſortes de figures, arrengées touſiours de meſme façon, ſe comprendront bien plus aiſément que s'il y en auoit dix ou douze, & arrengées diuerſement; mais ce n'eſt pas à dire qu'on puiſſe nommer abſolument l'vn plus beau que l'autre, mais ſelon la fantaiſie des vns, celuy de trois ſortes de figures ſera le plus beau, ſelon celle des autres celuy de quatre, ou de cinq, &c. Mais ce qui plaira à plus de gens, pourra eſtre nommé ſimplement le plus *beau,* ce qui ne ſçauroit eſtre determiné.

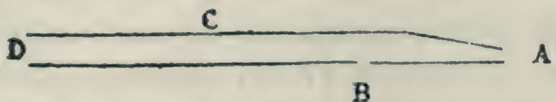
Secondement, la meſme choſe qui fait enuie de danſer à quelques-vns, peut donner enuie de pleurer aux autres. Car cela ne vient, que de ce que les idées

a. Le *Compendium Musicæ*, dont Descartes va citer la fin de l'art. 2.

b. Clerselier ajoute ici la traduction du texte latin.

qui ſont en noſtre memoire ſont excitées : comme, ceux qui ont pris autrefois plaiſir à danſer lors qu'on joüoit vn certain air, ſi-toſt qu'ils en entendent de ſemblable, l'enuie de danſer leur re|uient ; au contraire, ſi quelqu'vn n'auoit iamais oüy joüer des gaillardes, qu'au meſme temps il ne luy fuſt arriué quelque affliction, il s'attriſteroit infailliblement, lors qu'il en oiroit vne autre fois. Ce qui eſt ſi certain, que ie iuge que ſi on auoit bien foüetté vn chien cinq ou ſix fois, au ſon du violon, ſi-toſt qu'il oiroit vne autre fois cette muſique, il commenceroit à crier & à s'enfuïr.

Le ſon des fluſtes[a] s'engendre & ſe modifie en telle



ſorte. Soit la fluſte A B C D ; le ſouffle qui eſt paſſé par A, eſtant arriué à B, ſe diuiſe, & vne partie ſort par le trou B, l'autre paſſe tout le long de la fluſte iuſques à D. Or il faut remarquer que le vent qui ſort par B, ſe diſſipe aiſément en l'air libre, mais celuy qui veut paſſer par le long du tuyau, lors qu'il eſt encore en B, ne ſçauroit aller plus outre, qu'il ne chaſſe l'air qui luy eſt tout proche, & que celuy-cy ne pouſſe au meſme inſtant le ſuiuant, & ainſi iuſques à D ; & c'eſt ce qui fait que le ſon ſe forme en meſme temps en toute la concauité de la fluſte ; comme ie taſcheray d'expliquer plus diſtinctement en mon Traitté. C'eſt auſſi cela meſme qui le modifie ; car plus la fluſte eſt longue, &

a. *Voir* Lettre XVIII, p. 117, l. 4.

plus l'air qui eſt compris en icelle, reſiſte au vent qui ſort de la bouche, & par conſequent eſt chaſſé plus lentement : d'où vient que le ſon eſt plus graue. Or cecy ſe fait à petites ſecouſſes, leſquelles correſpondent aux tours & retours des cordes.

Ie n'ay plus rien à dire, ſinon que ſi par hazard vous rencontrez quelqu'vn qui parle de moy, & qui ſe ſouuienne encore que ie ſuis au monde, ie ſeray bien-aiſe de ſçauoir ce qu'on en dit, & ce qu'on penſe que ie faſſe, & où ie ſuis,

Mon R. P.

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant

ſeruiteur, DESCARTES.

XXI.

Descartes a Mersenne.

Amsterdam, 15 avril 1630.

Autographe, Bibliothèque de l'Institut.

Variantes du texte de Clerselier, tome II, lettre 104, p. 472-480. — L'original est le n° 5 de la collection Lahire, et le n° 2 du classement de dom Poirier, comme l'indiquent les chiffres qu'il porte.

Monſieur & Reu[d] Pere,

Voſtre lettre dattee du 14 Mars, qui eſt celle, ie croy, dont vous eſtes en peine, me fut rendue dix ou douze iours apprés ; mais pource que vous m'en fai-

14 Mon Reuerend Pere. — 15 quatorziéme.

ſiés eſperer d'autres au voyaſge ſuiuant, & qu'il n'y auoit que huit iours que ie vous auois eſcrit, ie differay a vous faire reſponſe, iuſques a maintenant que i'ay receu vos dernieres dattees du 4 Auril. Ie vous ſupplie de croyre que ie me reſſens infinimant obligé de tous les bons offices que vous me faites, leſquels ſont en trop grand nombre pour que ie vous puiſſe remercier de chaſcun en particulier, mais ie vous aſſure que ie ſatisferay en reuanche a tout ce que vous deſirerés de moy, autant qu'il ſera en mon pouuoir; & ie ne manqueray de vous faire touſiours ſçauoir les lieus ou ie ſeray, pourueu, s'il vous plaiſt, que vous n'en parliés point, & meſme ie vous prie d'oſter plutoſt l'opinion a ceus qui la pouroint auoir, que i'aye deſſein d'eſcrire, que de l'augmenter; car ie vous iure que ſi ie n'auois par cy-deuant teſmoigné auoir ce deſſein, & qu'on pourroit dire que ie n'en ay ſceu venir a bout, ie ne m'y reſoudrois iamais. Ie ne ſuis pas ſi ſauuage que ie ne ſois bien ayſe, ſi on penſe en moy, qu'on en ait bonne opinion; mais i'aymerois bien mieus qu'on n'y penſaſt point du tout. Ie crains plus la reputation que ie ne la deſire, eſtimant qu'elle diminue touſiours en quelque façon la liberté & le loyſir de ceus qui l'acquerent, leſquelles deus choſes ie poſſede ſi parfaitemant, & les eſtime de telle ſorte, qu'il n'y a point de monarque au monde qui fuſt aſſés riche pour les achepter de moy. Cela | ne m'empeſchera pas d'acheuer le petit traité que i'ay commencé;

2-3 i'ay differé. — 4 quatrieſme. — 6 faites] rendez. — 7 que ie vous puiſſe] vous pouuoir. — 11-12 faire ſçauoir touſiours

mais ie ne defire pas qu'on le fçache, affin d'auoir toufiours la liberté de le defauouer; & i'y trauaille fort lentemant, pource que ie prens beaucoup plus de plaifir a m'inftruire moy-mefme, que non pas a mettre par efcrit le peu que ie fçay. I'eftudie maintenant en chymie & en anatomie tout enfemble, & apprens tous les iours quelque chofe que ie ne trouue pas dedans les liures. Ie voudrois bien eftre defia paruenu iufques a la recherche des maladies & des remedes, affin d'en trouuer quelqu'vn pour voftre erefipele, duquel ie fuis marry que vous eftes fi longtans affligé. Au refte ie paffe fi doucemant le tans en m'inftruifant moy-mefme, que ie ne me mets iamais a efcrire en mon traité que par contrainte, & pour m'acquiter de la refolution que i'ai prife qui eft, fi ie ne meurs, de le mettre en eftat de vous l'enuoyer au commencemant de l'annee 1633. Ie vous determine le tans pour m'y obliger dauantage, & affin que vous m'en puiffiés faire reproche fi i'y manque. Au refte vous vous eftonnerés que ie prene vn fi long terme pour efcrire vn difcours qui fera fi court, que ie m'imagine qu'on le pourra lire en vne apprés-difnee; mais c'eft que i'ay plus de foing & croy qu'il eft plus important que i'apprene ce qui m'eft neceffaire pour la conduite de ma vie, que non pas que ie m'amufe a publier le peu que i'ay appris. Que fi vous trouués eftrange de ce que i'auois commencé quelques autres traités eftant a Paris, lefquels ie n'ay pas continués, ie vous en diray la raifon : c'eft que pendant que i'y trauaillois, i'ac-

6 en l'anatomie. — 8 dedans] dans. — 11 de laquelle. — eftes] foyez. — 19 Au refte] Sans doute.

querois vn peu plus de connoiſſance que ie n'en auois eu en commençant, ſelon laquelle me voulant accommoder, i'eſtois contraint de faire vn nouueau proiet, vn peu plus grand que le premier, ainſi que ſy quelqu'vn ayant commencé vn baſtimant pour ſa demeure, acqueroit cependant des richeſſes qu'il n'auroit pas eſperees & changeoit de condition, en ſorte que ſon baſtimant commencé fuſt trop petit pour luy, on ne le blaſmeroit pas ſi on luy en voyoit recommancer vn autre | plus conuenable a ſa fortune. Mais ce qui m'aſſure que ie ne changeray plus de deſſein, c'eſt que celuy que i'ay maintenant eſt tel que, quoy que i'apprene de nouueau, il m'y pourra ſeruir, & encore que ie n'apprene rien plus, ie ne laiſſeray pas d'en venir a bout.

Ie m'eſtonne de ce que vous me mandés de Ferrier, qu'il fonde ſes eſperances ſur l'inuention des verres, vû qu'il neglige de m'eſcrire : car ie ne penſe pas, encore que ie luy aye deſcrit fort particulieremant les machines neceſſaires pour la conſtruction d'iceus, qu'il ſe puiſſe encore paſſer de moy, & qu'il n'y trouue quelque difficulté qui l'areſtera ou le trompera. Mais il y a des gens qui penſent ſçauoir parfaitemant vne choſe, ſitoſt qu'ils y voyent la moindre lumiere. Ie vous ſupplie, & pour cauſe, de me mander s'il ne vous a point dit ce que contenoint les dernieres lettres que ie luy ay eſcrites ; & s'il ne vous en a point parlé, ie vous prie de luy demander expreſſemant. Vous en pourrés prendre occaſion en luy diſant que ie vous ay mandé que ie trouuois eſtrange

6 auoit. — 15 Ferrier] Monſieur N. — 18 encore] bien — deſcrit] écrit.

qu'il ne m'auoit point fait refponfe a mes dernieres lettres, vû que ie penfois qu'elles en valuffent bien la peine, & luy demander la deffus de quoy parloint donc ces lettres-la[a].

Pour des Problefmes, ie vous en enuoyeray vn milion pour propofer aus autres, fi vous le defirés; mais ie fuis fi las des Mathematiques, & en fais maintenant fi peu d'eftat, que ie ne fçaurois plus prendre la peine de les foudre moy-mefme. I'en mettray icy trois que i'ay autrefois trouués fans aide que de la Geometrie fimple, c'eft a dire auec la reigle & le compas.

Inuenire diametrum sphæræ tangentis alias quatuor magnitudine & pofitione datas.

Inuenire axem parabolæ tangentis tres lineas rectas pofitione datas & indefinitas, cuius etiam axis fecet ad angulos rectos aliam rectam etiam pofitione datam & indefinitam.

Inuenire ftilum horologij in data mundi parte defcribendi, ita vt vmbræ extremitas, data die anni, tranfeat per tria data puncta, faltem quando iftud fieri poteft.

|I'en trouuerois bien de plus difficiles fi i'y voulois penfer, mais ie ne croy pas qu'il en foit de befoin.

Pour vos queftions : 1. Ces petits cors qui entrent lors qu'vne chofe fe rarefie, & qui fortent lors qu'elle

1 n'auoit — fait de réponfe. — 14 *pofitione et magnitudine.* — 5 enuoyerois. — 6 defiriez. — 25 Premierement.

a. *Voir* Lettre XIII. p. 69, note finale.

ſe condenſe, & qui paſſent au trauers les choſes les plus dures[a], ſont de meſme ſubſtance que ceus qui ſe voyent & qui ſe touchent ; mais il ne les fault pas imaginer comme des atomes, ny comme s'ils auoint quelque dureté, mais comme vne ſubſtance extrememant fluide & ſubtile, qui rempliſt les pores des autres cors. Car vous ne me nierés pas que dans l'or & dans les diamans, il n'y ait certains pores, encore qu'ils ſoyent extrememant petits ; que ſi vous m'auoués auec cela qu'il n'y a point de vuide, comme ie croy pouuoir demonſtrer, vous ſerés contraint d'auouer que ces pores ſont pleins de quelque matiere qui penetre facilemant par tout. Or la chaleur & la rarefaction ne ſont autre choſe que le meſlange de cete matiere. Mais pour perſuader cecy, il faudroit faire vn plus long diſcours que ne permet l'eſtendue d'vne lettre. Ie vous ay deſia dit le ſemblable de beaucoup d'autres choſes que vous m'aués propoſees ; mais ie vous ſupplie de croyre que ce n'a iamais eſté pour me ſeruir d'excuſe, & ne pas deſcouurir ce que ie propoſe d'eſcrire en ma phyſique : car ie vous aſſure que ie ne ſçay rien que ie tiene ſecret pour qui que ce ſoit : a plus forte raiſon pour vous que i'honore & eſtime, & a qui i'ay vne infinité d'obligations. Mais toutes les difficultés de phyſique touchant leſquelles ie vous ay mandé que i'auois pris parti, ſont tellemant enchaiſnees, & dependent ſi fort les vnes des autres, qu'il me ſeroit impoſſible d'en demonſtrer vne, ſans les demonſtrer toutes enſemble ;

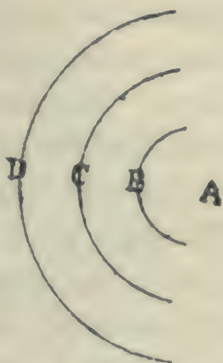
20 ie me propoſe.

a. *Voir* Lettre XVIII, p. 119, l. 2 et suiv.

ce que ie ne ſçaurois faire pluſtoſt ny plus ſuccinctement que dans le traité que ie prepare.

2. Pour les metaus, i'en ay fait moy-meſme des experiences aſſes exactes, & vous en remercie.

3. Pour determiner de combien vn ſon peut eſtre entendu plus loing que l'autre, cela ne ſuit pas a proportion de ce qu'il eſt graue ou aygu ſimplemant ; mais il fault ſçauoir quelle eſt la denſité de l'aer, quel eſt le moindre mouuemant qui | peut ſuffire pour eſtre nommé *ſon ;* commant l'aer eſtant meu en vn endroit, comme en A, ce mouuemant ſe communique aus lieus proches comme en B, C, D, & a quelle proportion il diminue en s'eſloignant : or cete proportion varie ſelon que le cors qui fait ce mouuemant eſt grand ou petit, ſelon la figure qu'il a, ſelon qu'il eſt dur ou mol, & qu'il ſe remue viſte ou lentemant. Toutes ces choſes doiuent eſtre determinees auant qu'on puiſſe reſoudre voſtre queſtion.



Le ſifflemant d'vn boulet de canon n'eſt pas, au moins a mon auis, plus graue ou aygu, ſimplemant a cauſe de la groſſeur ou viteſſe du boulet ; mais il fault ſçauoir de plus quel rapport a cete viteſſe auec certaine qualité qui eſt en l'aer, qui peut eſtre nommee *viſcoſitas* ou *glutinoſitas*, & c'eſt ce que ie ne ſçaurois determiner.

Pour expliquer pourquoy l'oreille ne ſe plaiſt pas a toute ſorte d'interualles, il fault que ie me ſerue d'vne

3-4 Pour les metaus... remercie. *omis.* — 30 toutes ſortes.

comparaiſon. Ie croy que vous m'auouerés bien qu'il y a vn peu plus de peine a connoiſtre la proportion qui fait la quinte qu'a connoiſtre celle qui fait l'vniſon, & vn peu plus a connoiſtre celle qui fait la tierce que la quinte; de meſme qu'il y a vn peu plus de peine a leuer vn pois de 2 liures, qu'a en leuer vn d'vne liure, & plus a vn de 3 &c. Or ſi vous me demandiés combien de liures peſant vn homme ſeul peut eſleuer de terre, ie vous dirois que cela ne ce peut determiner, & qu'il varie ſelon que les hommes ſont plus ou moins forts. Mais ſi vous me propoſiés ſeulemant trois cors, l'vn d'vne liure peſant, l'autre de 50 liure, l'autre de 1000, & que vous me demandaſſiés combien vn homme peut leuer de ces trois cors, ie vous dirois abſolumant qu'il n'en ſçauroit leuer que les deus qui ſont 51 liure peſant. Que ſi vous me demandés ſi c'eſt que la nature ait borné les forces de l'homme a 51 ll., ie vous dirois que | non, mais que c'eſt a cauſe qu'il ne ſçauroit leuer plus de 51 ll., s'il ne leuoit encore le poids de 1000 ll. tout entier, ce qui paſſe la force ordinaire des hommes. De meſme, ſi vous demandiés ſimplemant combien il y a d'interualles en la muſique deſquels l'oreille puiſſe iuger, ie vous dirois que cela varie ſelon que l'vn a l'ouie plus ſubtile que l'autre; comme de fait ie ne ſçaurois diſtinguer la quinte de l'octaue, & il y en a qui diſtinguent le demi-ton maieur du mineur; & y en pourroit auoir qui ſeroint capables de connoiſtre les interualles de 6 a 7 & 10 a 11 &c. Mais quand

3 et 5 quinte] 5 *Desc.* — 7 et plus à en leuer vn. — 9 ce] ſe. — 13 et l'autre de mille liures. — 26 la 5 de l'8 *Desc.* — 27 et il y.

vous me demandés combien il y a d'interuales qui puiſſent eſtre iugés de l'oreille, lorſqu'ils ſont mis dedans vn concert de muſique, vous me propoſés alors tous les interualles qui naiſſent de la premiere, ſeconde, & troiſieſme biſſection, liés en trois cors ſeulemant, comme les pois de 1 ll., 50 ll., & 1000 ll. Et ie repons abſolumant qu'il n'y a que ceus qui naiſſent de la premiere & ſeconde biſſection, qui puiſſent eſtre admis en vn concert; pour ce que ſi vous y en admettiés quelqu'vn de plus, il faudroit admettre tous ceus qui naiſſent de la troiſieſme biſection, leſquels tous enſemble excedent la capacité des meilleures oreilles.

A ———————— B

La chorde A B *in quiete* eſt eſgalemant tendue partout; mais *in motu, quia extenſio non fit in inſtanti, ſi quidem extremitates chordæ trahantur, vt fieri ſolet, tunc ille impetus prius ſentitur in ipſis extremis quam in medio, & idcirco ibi frangitur.* Que ſi l'extenſion ſe faiſoit ſans mouuemant local de quelqu'vne des extremités, comme lorſque les chordes d'vn luth s'enflent par l'humidité de l'aer, & ſe caſſent d'elles-meſme, ie m'aſſure qu'elles ſe romproint pluſtoſt au milieu qu'ailleurs; vous en pourrés faire experience, & me le mander, car ie ne l'ay iamais faite[a].

Pour voſtre queſtion de Theologie, encore qu'elle paſſe la capacité de mon eſprit, elle ne me ſemble

14 A — B. — 23 faire l'experience.

a. *Voir* Lettre XVII, p. 111, l. 30 et suiv.

pas toutefois hors de ma profeſſion, pource qu'elle ne touche point a ce qui depent de la reuelation, ce que ie nomme propremant | Theologie; mais elle eſt pluſtoſt metaphyſique & ſe doit examiner par la raiſon humaine. Or i'eſtime que tous ceus a qui Dieu a donné l'vſage de cete raiſon, ſont obligés de l'employer principalemant pour taſcher a le connoiſtre, & a ſe connoiſtre eus-meſme. C'eſt par la que i'ay taſché de commencer mes eſtudes; et ie vous diray que ie n'euſſe ſceu trouuer les fondemans de la Phyſique, ſi ie ne les euſſe cherchés par cete voye. Mais c'eſt la matiere que i'ay le plus eſtudiee de toutes, & en laquelle, graces a Dieu, ie me ſuis aucunemant ſatisfait; au moins penſe-ie auoir trouué commant on peut demonſtrer les verités metaphyſiques, d'vne façon qui eſt plus euidente que les demonſtrations de Geometrie; ie dis cecy ſelon mon iugemant, car ie ne ſçay pas ſi ie le pourray perſuader aus autres. Les 9 premiers mois que i'ay eſté en ce pais, ie n'ay trauaillé a autre choſe[a], & ie croy que vous m'auiés deſia ouy parler auparauant que i'auois fait deſſein d'en mettre quelque choſe par eſcrit; mais ie ne iuge pas a propos de le faire, que ie n'aye vû premieremant commant la phyſique ſera receue. Si toutefois le liure dont vous parlés[b] eſtoit quelque choſe de fort bien

9-10 ie n'euſſe iamais ſceu. — 14 penſay-ie.

a. *Voir* Lettre VIII du 18 juillet 1629. Pour un traité, commencé en 1628 à Paris, sur la Divinité, cf. Baillet, I, 170-171.

b. Ouvrage inconnu, sur lequel Descartes revient plusieurs fois dans sa correspondance avec Mersenne. Il n'aurait été tiré qu'à trente exemplaires (Clers., II, 325), sans doute en cachette, et le Minime semble n'en avoir eu d'abord qu'une copie manuscrite (Clers., II, 469).

fait, et qu'il tombaſt entre mes mains, il traite des matieres ſi dangereuſes & que i'eſtime ſi fauſſes, ſi le rapport qu'on vous en a fait eſt veritable, que ie me ſentirois peut-eſtre obligé d'y reſpondre ſur le cham. Mais ie ne laiſſeray pas de toucher en ma Phyſique pluſieurs queſtions metaphyſiques, & particulieremant celle-cy : Que les verités mathematiques, leſquelles vous nommés eternelles, ont eſté eſtablies de Dieu & en dependent entieremant, auſſy bien que tout le reſte des creatures. C'eſt en effait parler de Dieu comme d'vn Iuppiter ou Saturne, & l'aſſuiettir au Stix & aus deſtinees, que de dire que ces verités ſont independantes de luy. Ne craignés point, ie vous prie, d'aſſurer & de publier par tout, que c'eſt Dieu qui a eſtabli ces lois en la nature, ainſy qu'vn Roy eſtabliſt des lois en ſon Royauſme. Or il n'y en a aucune en particulier que nous ne puiſſions comprendre ſi noſtre eſprit ſe porte a la conſyderer, & elles ſont toutes *men|tibus noſtris ingenitæ*, ainſy qu'vn Roy imprimeroit ſes lois dans le cœur de tous ſes ſugets, s'il en auoit auſſy bien le pouuoir. Au contraire nous ne pouuons comprendre la grandeur de Dieu, encore que nous la connoiſſions. Mais cela meſme que nous la iugeons incomprehenſible nous la fait eſtimer dauantage ; ainſy qu'vn Roy a plus de maieſté lors qu'il eſt moins familieremant connu de ſes ſugets, pourueu toutefois qu'ils ne penſent pas pour cela eſtre ſans Roy, & qu'ils le connoiſſent aſſés pour n'en point douter. On vous dira que ſi Dieu auoit eſtabli ces verités, il les pourroit changer comme vn Roy fait ſes lois ; a quoy il faut

11 ou d'vn Saturne. — 27 pour cela *omis*.

refpondre qu'ouy, fi fa volonté peut changer. — Mais ie les comprens comme eternelles & immuables. — Et moy ie iuge le mefme de Dieu. — Mais fa volonté eft libre. — Ouy, mais fa puiffance eft incomprehenfible; & generalemant nous pouuons bien affurer que Dieu peut faire tout ce que nous pouuons comprendre, mais non pas qu'il ne peuft faire ce que nous ne pouuons pas comprendre; car ce feroit temerité de penfer que noftre imagination a autant d'eftendue que fa puiffance. I'efpere efcrire cecy, mefme auant qu'il foit 15 iours, dans ma phyfique; mais ie ne vous prie point pour cela de le tenir fecret; au contraire ie vous conuie de le dire auffy fouuant que l'occafion s'en prefentera, pouruû que ce foit fans me nommer; car ie feray bien ayfe de fçauoir les obiections qu'on pourra faire contre, & auffy que le monde s'accouftume a entendre parler de Dieu plus dignemant, ce me femble, que n'en parle le vulgaire, qui l'imagine prefque toufiours ainfy qu'vne chofe finie.

Mais a propos de l'infini, vous m'en propofiés vne queftion en voftre lettre du 14 Mars, qui eft tout ce que i'y trouue de plus qu'en la derniere. Vous difiés que s'il y auoit vne ligne infinie, elle auroit vn nombre infini de pieds & de toifes, & par confequent que le nombre infini des pieds feroit 6 fois plus grand que le nombre des toifes. — *Concedo totum.* — Donques ce dernier n'eft pas infini. — *Nego confequentiam.* — Mais vn infini ne peut eftre plus grand que | l'autre. — Pourquoy non ? *Quid abfurdi?* principalemant s'il eft feulemant plus grand *in ratione finita,*

21 quatorziefme.

vt hic vbi multiplicatio per 6 eſt ratio finita, quæ nihil attinet ad infinitum. Et de plus, quelle raiſon auons-nous de iuger ſi vn infini peut eſtre plus grand que l'autre, ou non ? vû qu'il ceſſeroit d'eſtre infini, ſi nous le pouuions comprendre. Conſerués-moy l'honneur de vos bonnes graces. Ie ſuis

Voſtre tres humble & tres
affectionné ſeruiteur, DESCARTES.

D'Amſtredam ce 15 Auril 1630.

Ie ne partiray pas encore d'icy de plus d'vn mois.

A Monſieur
Monſieur le Reue^nd Pere Marin
Mercenne de l'ordre des
Minimes, a leur couuant
de la place Royalle,
A Paris.

Le voyage annoncé en post-scriptum est celui d'Angleterre que Descartes projetait dès le 4 mars (*voir* plus haut p. 125, l. 19) et qu'il différa successivement (cf. p. 130, l. 2). Il finit probablement par y renoncer pour ne pas se trouver absent lors du voyage que Mersenne fit lui-même dans les Pays-Bas pendant l'été de 1630.

XXII.

Descartes a Mersenne.

[Amsterdam, 6 mai 1630.]

Texte de Clerselier, tome I, lettre 112, p. 504-506.

L'exemplaire de l'Institut porte la note « Cette lettre, jusqu'au troisième alinéa, est de M. Descartes écrite au P. Mersenne. Je la

6 Ie ſuis] *derniers mots du texte de Clerselier.*

date du 10 mai 1630, d'Amsterdam. » *Mais comme la lettre écrite au « voyage » précédent est celle du 15 avril, et que le « voyage » du courrier, aller et retour, compte pour trois semaines* (*voir* Lettre *XX, p. 128, l. 4-5), la date doit plutôt être fixée au lundi 6 mai. — Après le second alinéa, l'exemplaire de l'Institut ajoute les mots* « Je suis, etc. » *avec la note marginale* « Icy finit la lettre ». *Le troisième alinéa (Clers., t. I, p. 506-509) est en effet postérieur aux* Méditations, *tandis que les deux derniers (p. 509-511) se rapportent à la publication du* Discours de la Méthode.

Mon Reuerend Pere,

Ie vous remercie de l'obſeruation de la couronne qui a eſté faite par Monſieur Gaſſendi[a]. Pour le meſchant liure[b], ie ne vous prie plus de me l'enuoyer; car ie me ſuis maintenant propoſé d'autres occupations; & ie croy qu'il ſeroit trop tard pour executer le deſſein qui m'auoit obligé de vous mander à l'autre voyage, que ſi c'eſtoit vn liure bien | fait, & qu'il tombaſt entre mes mains, ie taſcherois d'y faire ſur le champ quelque réponſe. C'eſt que ie penſois qu'encore qu'il n'y euſt que trente-cinq exemplaires de ce liure, toutesfois s'il eſtoit bien fait, qu'on en feroit vne ſeconde impreſſion, & qu'il auroit grand cours entre les curieux, quelques deffenſes qui en puſſent eſtre faites. Or ie m'eſtois imaginé vn remede pour empeſcher cela, qui me ſembloit plus fort que toutes les deffenſes de la iuſtice; qui eſtoit, auant qu'il ſe fiſt vne autre impreſſion de ce liure en cachette, d'en faire faire vne auec permiſſion, & adjouter apres chaque periode, ou chaque chapitre, des raiſons qui prouuaſſent tout le contraire des ſiennes, & qui en découuriſſent les fauſ-

a. Voir Lettre XVI, page 84, l. 2.
b. Voir Lettre XXI, page 144, l. 24.

ſetez. Car ie penſois que s'il ſe vendoit ainſi tout entier publiquement auec ſa réponſe, on ne daigneroit pas le vendre en cachette ſans réponſe, & ainſi que perſonne n'en aprendroit la fauſſe doctrine, qui n'en fuſt deſabuſé au meſme temps ; au lieu que les réponſes ſeparées qu'on fait à ſemblables liures ſont d'ordinaire de peu de fruit, pource que chacun ne liſant que les liures qui plaiſent à ſon humeur, ce ne ſont pas les meſmes qui ont lû les mauuais liures, qui s'amuſent à examiner les réponſes. Vous me direz, ie m'aſſure, que c'eſt à ſçauoir ſi i'euſſe pû répondre aux raiſons de cét Autheur. A quoy ie n'ay rien à dire, ſinon que i'y euſſe au moins fait tout mon poſſible, & qu'ayant pluſieurs raiſons qui me perſuadent & qui m'aſſurent le contraire de ce que vous m'auez mandé eſtre en ce liure, j'oſois eſperer qu'elles le pourroient auſſi perſuader à quelques autres, & que la verité, expliquée par vn eſprit mediocre, deuoit eſtre plus forte que le menſonge, fuſt-il maintenu par les plus habiles gens qui fuſſent au monde.

Pour les veritez eternelles[a], ie dis derechef que *ſunt tantum veræ aut poſſibiles, quia Deus illas veras aut poſſibiles cognoſcit, non autem contra veras à Deo cognoſci quaſi independenter ab illo ſint veræ.* Et ſi les hommes entendoient bien le ſens de leurs paroles, ils ne pourroient iamais dire ſans | blaſpheme, que la verité de quelque choſe precede la connoiſſance que Dieu en a, car en Dieu ce n'eſt qu'vn de vouloir & de connoiſtre ; de ſorte que *ex hoc ipſo quod aliquid velit, ideò cognoſcit, & ideò tantum talis res eſt vera.* Il ne faut donc pas dire

a. *Voir* Lettre XXI, page 145, l. 8.

que *ſi Deus non eſſet, nihilominus iſtæ veritates eſſent veræ;* car l'exiſtence de Dieu eſt la premiere & la plus eternelle de toutes les veritez qui peuuent eſtre, & la ſeule d'où procedent toutes les autres. Mais ce qui fait qu'il eſt aiſé en cecy de ſe méprendre, c'eſt que la pluſpart des hommes ne conſiderent pas Dieu comme vn eſtre infini & incomprehenſible, & qui eſt le ſeul Autheur duquel toutes choſes dependent; mais ils s'arreſtent aux ſyllabes de ſon nom, & penſent que c'eſt aſſez le connoître, ſi on ſçait que *Dieu* veut dire le meſme que ce qui s'apelle *Deus* en latin, & qui eſt adoré par les hommes. Ceux qui n'ont point de plus hautes penſées que cela, peuuent aiſément deuenir Athées; et pour ce qu'ils comprennent parfaitement les veritez mathematiques, & non pas celle de l'exiſtence de Dieu, ce n'eſt pas merueille s'ils ne croyent pas qu'elles en dependent. Mais ils deuroient iuger au contraire, que puiſque Dieu eſt vne cauſe dont la puiſſance ſurpaſſe les bornes de l'entendement humain, & que la neceſſité de ces veritez n'excede point noſtre connoiſſance, qu'elles ſont quelque choſe de moindre, & de ſujet à cette puiſſance incomprehenſible. Ce que vous dites de la production du *Verbe* ne repugne point, ce me ſemble, à ce que ie dis; mais ie ne veux pas me meſler de la Theologie, i'ay peur meſme que vous ne iugiez que ma Philoſophie s'emancipe trop, d'oſer dire ſon auis touchant des matieres ſi releuées.

XXII *bis*.

Descartes [a Mersenne ?]

[Amsterdam, 27 mai 1630?]

Texte de Clerselier, tome I, lettre 110 milieu, p. 494-496.

Fragment inséré par Clerselier entre deux autres, tous deux de 1637, pour former une lettre « A Monsieur *** ». *Mais Descartes y parle d'un ouvrage du P. Gibieuf, qu'il n'a pas encore vu, et qui semble bien être le traité* De libertate Dei et Creaturæ libri duo, auctore P. Gullielmo Gibieuf (*Paris, 1630, achevé d'imprimer le 30 janvier*). *Nous sommes ainsi ramenés à une date où ce fragment apparaît comme continuant la discussion commencée dans les lettres XXI et XXII. Mersenne semble avoir précisé la question en termes d'école, probablement après avoir reçu la seconde de ces lettres* (*du 6 mai*) ; *le fragment serait donc au plus tôt du lundi 27 mai.*

Si Descartes dit qu'il tâchera de faire venir de Paris l'ouvrage du P. Gibieuf et s'il ne le demande pas simplement à Mersenne, c'est sans doute parce que celui-ci lui avait annoncé son prochain départ pour la Belgique et les Pays-Bas, et qu'en conséquence la lettre n'était peut-être pas même adressée à Paris, comme l'ont été les précédentes. En tous cas nous voyons, immédiatement après cette date, la correspondance entre Descartes et Mersenne subir une longue interruption, évidemment par suite du voyage du Minime. C'est donc certainement à tort que Baillet (*t. I, p. 202 suiv.*), *par une fausse interprétation d'une lettre de Gassend à Beeckman* (Gassendi Opera, *t. VI, p. 26*), *a admis que Mersenne était déjà à Gorcum le 15 septembre 1629. Les lettres inédites de Beeckman à Mersenne* (Bibl. Nat. fr. n. a. 6206) *et la correspondance de Descartes ne permettent pas de supposer que le Minime ait quitté Paris avant le milieu de mai 1630. En juin au contraire, on a une lettre de Helmont à Mersenne, adressée à Bruxelles.* (Bibl. Nat. fr. n. a. 6205, f° 217).

Vous me demandez *in quo genere causæ Deus disposuit æternas veritates*. Ie vous répons que c'est *in eodem*

genere cauſæ qu'il a creé toutes choſes, c'eſt à dire *vt efficiens & totalis cauſa.* Car il eſt certain qu'il eſt auſſi bien Autheur de l'eſſence comme de l'exiſtence des creatures : or cette eſſence n'eſt autre choſe que ces veritez eternelles, leſquelles ie ne conçoy point émaner de Dieu, comme les rayons du Soleil; mais ie ſçay que Dieu eſt Autheur de | toutes choſes, & que ces veritez ſont quelque choſe, & par conſequent qu'il en eſt Autheur. Ie dis que ie le ſçay, & non pas que ie le conçoy ny que ie le comprens ; car on peut ſçauoir que Dieu eſt infiny & tout-puiſſant, encore que noſtre ame eſtant finie ne le puiſſe comprendre ny conceuoir ; de meſme que nous pouuons bien toucher auec les mains vne montagne, mais non pas l'embraſſer comme nous ferions vn arbre, ou quelqu'autre choſe que ce ſoit, qui n'excedaſt point la grandeur de nos bras : car comprendre, c'eſt embraſſer de la penſée; mais pour ſçauoir vne choſe, il ſuffit de la toucher de la penſée[a]. Vous demandez auſſi qui a neceſſité Dieu à creer ces veritez ; et ie dis qu'il a eſté auſſi libre de faire qu'il ne fuſt pas vray que toutes les lignes tirées du centre à la circonference fuſſent égales, comme de ne pas creer le monde. Et il eſt certain que ces veritez ne ſont pas plus neceſſairement conjointes à ſon eſſence, que les autres creatures. Vous demandez ce que Dieu a fait pour les produire. Ie dis que *ex hoc ipſo quod illas ab æterno eſſe voluerit & intellexerit, illas creauit,* ou bien (ſi vous n'attribuez le mot de *creauit* qu'à l'exiſtence des

a. Cf. *Réponses aux Instances de Gassendi*, § 12, et *Principia Philosophiæ*, I, § 40, version française.

chofes) *illas difpofuit & fecit.* Car c'eft en Dieu vne mefme chofe de vouloir, d'entendre, & de creer, fans que l'vn precede l'autre, *ne quidem ratione.*

2. Pour la queftion *an Dei bonitati fit conueniens homines in æternum damnare*, cela eft de Theologie : c'eft pourquoy abfolument vous me permettrez, s'il vous plaift, de n'en rien dire ; non pas que les raifons des libertins en cecy ayent quelque force, car elles me femblent friuoles & ridicules ; mais pour ce que ie tiens que c'eft faire tort aux veritez qui dépendent de la foy, & qui ne peuuent eftre prouuées par demonftration naturelle, que de les vouloir affermir par des raifons humaines, & probables feulement.

3. Pour ce qui touche la liberté de Dieu, ie fuis tout à fait de l'opinion que vous me mandez auoir efté expliquée par le P. Gibbieu. Ie n'auois point fceu qu'il euft fait imprimer quelque chofe, mais ie tafcheray | de faire venir fon traitté de Paris à la premiere commodité, afin de le voir, & ie fuis grandement aife que mes opinions fuiuent les fiennes ; car cela m'affure au moins qu'elles ne font pas fi extrauagantes, qu'il n'y ait de tres-habiles hommes qui les foutiennent.

Les 4. 5. 6. 8. 9. & derniers points de voftre lettre font tous de Theologie, c'eft pourquoy ie m'en tairay, s'il vous plaift *.

Pour le feptiéme point, touchant les marques qui s'impriment aux enfans par l'imagination de la mere &c., i'auouë bien que c'eft vne chofe digne d'eftre examinée, mais ie ne m'y fuis pas encore fatisfait.

Pour le dixiéme point, où ayant fupofé que Dieu

mene tout à ſa perfection, & que rien ne s'aneantit, vous demandez enſuite, quelle eſt donc la perfection des beſtes brutes, & que deuiennent leurs ames apres la mort, il n'eſt pas hors de mon ſujet, & i'y répons que Dieu mene tout à ſa perfection, c'eſt à dire : tout *collectiuè*, non pas chaque choſe en particulier ; car cela meſme, que les choſes particulieres periſſent, & que d'autres renaiſſent en leur place, c'eſt vne des principales perfections de l'vniuers. Pour leurs ames, & les autres formes & qualitez, ne vous mettez pas en peine de ce qu'elles deuiendront, ie ſuis apres à l'expliquer en mon traité, & i'eſpere de le faire entendre ſi clairement, que perſonne n'en pourra douter.

Page 153, l. 26. — Une lettre de Beeckman à Mersenne, fixement datée *pridie Kal. Maij* [30 avril] *1630*, peut nous renseigner sur ces questions de Mersenne à Descartes : ...« *Alteræ tuæ litteræ, ut et ipse iudicas, quæstiones captum humanum ferè superantes continent. De mundi sustemate, de loco infinito, de æternitate, de astrorum incolis, de vacuo inter stellas, de maculis solis multi multa satis probabiliter scripsere : at de tribus in divinâ naturâ personis, deque libertate hominum cum Dei prædestinatione conciliandâ, quis unquam non fatuus cogitavit ?* (Bibl. Nat. fr. n. a. 6206, fol. 38, p. 65).

XXIII.

DESCARTES [A BEECKMAN].

[Amsterdam, sept. ou oct. 1630.]

Texte de l'édition latine, tome II, Epist. XI, p. 35-36.

Clerselier ne donne de cette lettre qu'une version française (t. II, p. 55-57, Lettre XI), *faite par son fils. Le latin de l'éditeur hollandais Blaeu est-il l'original de Descartes, ou seulement une traduction*

latine de cette version française? Le sens est exactement le même des deux côtés, et, lorsqu'il y a quelque différence, elle est tout à l'avantage du latin, comme concision d'abord, la version française étant un peu traînante, et parfois même comme nuance d'expression. Les éditeurs hollandais, Blaeu et Raei (surtout celui-ci qui avait bien connu Descartes), ont pu, en effet, se procurer une copie fidèle des lettres latines, si même ils ne l'ont pas fait venir tout exprès de Paris, en la demandant à Clerselier, qui n'était pas homme à la refuser. Aussi plus tard la nouvelle édition donnée à Paris, in-12, en 1725, « où l'on a joint le latin de plusieurs lettres qui n'avoient été imprimées qu'en françois », *publie d'abord comme original le texte latin de Blaeu* (Epist. XI, *t. III, p. 138*), *et seulement ensuite la version française de Clerselier* (*p. 140*). *Le nom du destinataire manque dans Clerselier et dans l'édition latine.*

Vir Clariſſime,

Cunctabar ad ea quæ nuper ſcripſeras reſpondere, quia nihil habebam, quod tibi valde gratum fore arbitrarer : iam verò quia me inuitat Conrector tuus[a], libenter aperiam ſenſum meum; nam ſi verum amas, & ſincerus es, libertas orationis meæ tibi gratior erit, quàm ſilentium fuiſſet.

Muſicam à te meam ſuperiori anno repetij[b], non quod indigerem, ſed quia mihi dictum erat, te de illâ loqui, tanquam ex te didiciſſem. Nolui tamen hoc ipſum ſtatim ad te ſcribere, ne viderer ex ſola alterius relatione de amici fide nimis dubitaſſe. Nunc cum per alia multa mihi confirmatum ſit, te inanem iactationem amicitiæ & veritati præferre, paucis monebo, ſi dicas te aliquid alium docuiſſe, quamuis verum diceres, tamen eſſe odioſum; cum verò falſum eſt, multo eſſe

a. Abraham van Elderen, *Conrector* du Collège de Dordrecht (1622-1637).

b. Voir Lettre XVI, p. 100, l. 10.

odioſius; ſi denique hoc ipſum ab illo didiceris, eſſe odioſiſſimum. Sed te procul dubio Gallici ſtyli fefellit vrbanitas, cumque inter loquendum ſcribendumue tibi ſæpe teſtatus ſim, me multa ex te didiciſſe, multumque adhuc adiumenti ex tuis obſeruationibus expectare, mihi nullam iniuriam facere putaſti, ſi quod ipſe præ me ferrem, tu quoque confirmares. Quod ad me attinet, iſta parum curo; ſed pro veteri amicitia te monitum volo, cum aliquid tale coram illis qui me norunt gloriaris, hoc multum nocere famæ tuæ; neque enim his dictis adhibent fidem, ſed potius irrident vanitatem. Nec eſt quod ex ijs, quas a me habes literis, teſtimonia illis oſtendas; ſciunt enim me a formicis & vermibus etiam doceri conſueuiſſe, nec alio pacto me a te aliquid didiciſſe putabunt. Si hæc vt debes in bonam partem accipis, quod præteritum eſt errorem vocabo, non culpam, nec impediet quin vt ante ſim tuus etc.

XXIV.

DESCARTES [A BEECKMAN].

[Amsterdam,] 17 octobre 1630.

Texte de l'édition latine, tome II, Epist. XII, p. 36-42.

Clerselier ne donne aussi qu'une version française de cette lettre. Voici sa seconde phrase : « Mais afin que ie ne sois point obligé de » remettre vne autrefois la main à la plume pour vn semblable » sujet, et que l'excuse que i'ay à vous faire pour luy, deuienne » generale pour tous les autres que vous en pourriez pareillement » accuser, ie desire que vous sçachiez vne fois pour toutes, que ce

» n'est ny de luy ny de personne, mais de vos lettres mesmes, que » i'ay appris ce que je trouue à reprendre en vous » (t. II, p. 57, Lettre XII). « *Cette traduction n'est pas bonne* », *note l'exemplaire de l'Institut, avec renvoi à Descartes lui-même, qui, dans la lettre XXV ci-après* (p. 171-2), *reproduit les six premières lignes de son épître latine, jusqu'à* « cognouisse ». *Or, ce commencement est identique à celui que donne l'édition de Blaeu. On peut en conclure que la suite est aussi le texte original; nous le donnons donc ici, comme pour la lettre précédente, de préférence à la version française de Clerselier. Le nom du destinataire manque dans les deux anciennes éditions, mais se trouve déjà rétabli dans l'exemplaire de l'Institut. De même le nom propre* Mersenno *(l. 3-4), lorsqu'il y a seulement l'initiale* M.

Vir Clariſſime,

Multum aberras à vero, & maligne iudicas de religioſiſſimi viri humanitate, ſi quid mihi de te à P. Merſenno renunciatum fuiſſe ſuſpiceris; ſed ne plures alios cogar excuſare, ſcire debes me non ex illo, nec ex vllo alio, ſed ex tuis ipſis ad me literis, quæ in te reprehendo, cognouiſſe. Nam cum nuper, poſtquam per annum integrum vterque ſiluiſſemus, ſcriberes vt, ſi ſtudijs meis conſulere vellem, ad te reuerterer, & me non tantum alibi quantum apud te poſſe proficere, & pleraque eiuſmodi, quæ familiariter & amice ad aliquem ex pueris tuis ſcribere videbaris; quid aliud mihi venire debuit in mentem, quàm te tales literas exaraſſe, vt priuſquam ad me mitteres, eas alijs legendo, iactares me ſæpius à te doceri conſueuiſſe? qua in re cum malitioſum artificium ſubeſſe videretur, reprehenſione dignum iudicaui. Nam quod te tantus teneret ſtupor tantaque tui ipſius ignoratio, vt me reuera crederes aliquid à te aliter quàm vt ſoleo à rebus omnibus quæ ſunt in natura, quàm vt ſoleo,

inquam, à formicis ipſis & vermibus, vel vnquam didiciſſe vel diſcere poſſe, plane ſuſpicari non poteram. Nunquid meminiſti, cum ijs ſtudijs incumberem*, quorum te capacem non eſſe fatebaris, aliaque a me audire cuperes, quæ dudum vt exercitia iuuentutis dimiſi, quanto fueris mihi impedimento ? tantum aberat vt iuuares, tantumque nunc abeſt vt gratias agam [a]. Atqui manifeſte cognoſco ex literis tuis vltimis, te non ex malitia peccaſſe, ſed ex morbo; quapropter deinceps miſerebor potius quàm obiurgem, & propter veterem amicitiam, quibus te ſanari poſſe putem remedijs, hîc monebo.

Cogita imprimis qualia ſint, quæ aliquis alium poteſt docere : nempe linguæ, hiſtoriæ, experimenta, item demonſtrationes certæ & manifeſtæ, quæque intellectum conuincunt, quales ſunt Geometrarum, poſſunt doceri. Placita autem & opiniones, quales ſunt Philoſophorum, non docentur protinus, ex eo quod dicantur. Vnum dicit Plato, aliud Ariſtoteles, aliud Epicurus, Teleſius, Campanella, Brunus, Baſſo, Vaninus, Nouatores omnes, quiſque aliud dicunt; quis ex illis docet, non dico me, ſed quemcunque ſapientiæ ſtudioſum ? primus ſcilicet qui cum ſuis rationibus vel ſaltem auctoritate perſuadet. Si quis verò nullius auctoritate nec rationibus adductus aliquid credit, quamuis hoc ipſum à pleriſque audiuerit, non tamen ab illis didiciſſe putandus eſt. Imo poteſt fieri vt ſciat, quia propter veras rationes ad credendum adducitur; alij autem, quamuis prius idem ſenſerint, non tamen ſciuerint, quoniam ex falſis principijs deduxerunt.

a. *Agas* (Édition latine).

Quæ ſi diligenter animaduertis, facile percipies me nihil vnquam ex tua illa, quam ſomnias, *Mathematico-Phyſica** magis quàm ex *Batrachomyomachia** didiciſſe; ſcilicet enim tua me mouit auctoritas? aut tuæ rationes perſuaſerunt? Aſt nonnulla dixiſti, quæ ſtatim atque intellexi, credidi & approbaui *. Puta igitur, quia ſtatim credidi, me non didiciſſe ex te, ſed cum iam ante idem ſentirem, probauiſſe. Nec verò foueas tuum morbum ex hoc ipſo quod fatear me interdum ea quæ dixiſti probauiſſe; tam raro enim contigit, vt nemo poſſit tam imperite de Philoſophia diſſerere, quin æque multa caſu dicat, quæ cum veritate conſentiant. Poſſunt verò plures idem ſcire, quamuis nullus ab altero didicerit, & ridiculum eſt tam accurate, vt facis, in ſcientiarum, tanquam in agrorum vel pecuniæ, poſſeſſione inter tuum alienumque diſtinguere. Si quid ſcis, omnino tuum eſt, quantumuis ab altero didiceris. At quo iure, vel quo morbo potius, id ipſum ſi alij ſciunt, illorum etiam eſſe non pateris? Non eſt amplius quod tuî miſerear; beatum te fecit morbus, & non minores habes diuitias, quàm ille alter, qui naues omnes ad portum ſuæ ciuitatis appellentes, ſuas credebat *. Sed pace tua dixerim, paulo nimis inſolenter vteris iſta fortuna; vide enim quàm iniuſtus es*; vis ſolus poſſidere, prohibesque ne alij ſibi arrogent, non modò ea quæ ſciunt & nunquam à te didicerunt, ſed etiam ea ipſa quæ tu fateris ab illis didiciſſe. Scribis enim *Algebram*, quam tibi dedi *, meam amplius non eſſe; idem de *Muſica* aliàs quoque ſcripſiſti. Vis igitur, opinor, vt iſtæ ſcientiæ ex memoria mea deleantur, quia iam ſunt tuæ :

cur enim autographa peteres (cum exemplaria habeas apud te, ego verò nulla habeam), niſi vt eorum, quæ in ijs continentur & quibus iam non incumbo, lapſu temporis poſſem obliuiſci, tuque ſolus poſſideres? Sed proculdubio ſcripſiſti iſta per iocum, noui enim quàm ſis elegans & facetus : non autem ſeriò vis credi quidquam tuum eſſe, niſi cuius inuentor primus extitiſti; apponis idcirco tempus in tuo manuſcripto quo vnumquodque cogitaſti *, ne quis forte ſit tam impudens vt ſibi velit arrogare, quod tota vna nocte tardius quàm tu ſomniarit. Qua tamen in re non iudico te ſatis prudenter cauere tuis rebus; quid enim ſi de iſtius manuſcripti fide dubitatur? nunquid tutius eſſet teſtes adhibere vel tabulis publicis confirmare? Sed profecto, vt verum loquar, iſtæ diuitiæ, quæ fures timent & tanta cum ſollicitudine debent aſſeruari, miſerum te reddunt potius quàm beatum; nec, ſi mihi credis, te pigebit illas amittere ſimul cum morbo.

Conſidera, quæſo, apud te, vtrum in tota vita quidquam inueneris, quod vera laude dignum ſit. Tria genera inuentorum tibi proponam. Primo, ſi quid habes alicuius momenti, quod ſolius ingenij vi & rationis ductu poteris excogitare, fateor te laudandum; ſed nego idcirco tibi fures eſſe metuendos. Aqua eſt aquæ ſimillima, ſed aliter ſemper ſapit, cum ex ipſo fonte bibitur, quàm cum ex vrna vel ex riuo *. Quidquid ex loco in quo natum eſt, in alium transfertur, emendatur aliquando, corrumpitur ſæpius; at nunquam ita retinet omnes natiuas notas, quin facile ſit agnoſcere, fuiſſe aliunde tranſlatum. Scribis te à me

multa didiciſſe, nego equidem; ſi quæ enim ſcio, ſunt perpauca, non multa; ſed qualiacunque ſint, ſi potes, vtere, tibi arroga, per me licet. Nullis tabulis inſcripſi *, tempus quo inuenta ſunt non appoſui; neque tamen dubito, ſi quando velim vt homines ſciant qualis ſit fundulus ingenij mei, quin facile cognituri ſint, iſtos ex eo fructus, & non ex illo alio, fuiſſe decerptos. — Eſt aliud genus inuentorum, quod non ab ingenio venit, ſed a fortuna, quodque fateor cuſtodiri oportere, vt à furibus ſit tutum : ſi quid enim caſu repereris, & alius à te caſu audiat, pari iure, quo tu, poſſidebit, ſibique non minus poterit arrogare : ſed nego veram laudem talibus inuentis vllam deberi. Quia tamen eſt vulgi imperitia, vt illos laudent in quibus aliqua eminent dona fortunæ, Deamque iſtam non adeo cæcam putent, vt plane immeritis largiatur; ſi quid forte tibi largita eſt, quod paulo magis emineat, non nulla te laude dignum iudicabo : ſed *quod paulo magis emineat;* ſi quis enim mendicus, ex eo quod paucos aliquot nummos oſtiatim quærendo collegiſſet, magnum honorem ſibi deberi crederet, ab omnibus rideretur. Vide autem, quæſo, diligenter euolue manuſcriptum; enumera omnia, vel admodum fallor, vel nihil in eo tuum inuenies, quod ſit pretioſius eius integumento. — Tertium genus eorum eſt quæ, cum nullius aut perexigui ſint valoris, ab inuentoribus tamen ſuis tanquam magnæ res æſtimantur; hæc tantum abeſt vt aliqua laude digna ſint, quin potius, quo pluris fiunt à poſſeſſoribus ſuis, quo diligentius aſſeruantur, eo magis aliorum riſui vel commiſerationi illos exponunt. Propono tibi ob oculos aliquem cæ-

cum, qui ſic ex auaritiâ inſaniret, vt totos dies inter alienarum ædium purgamenta quæreret gemmas, & quotieſcunque glareola aliqua vel vitri fragmentum ſub manus eius incideret, protinus æſtimaret eſſe lapidem valde pretioſum; cumque tandem talia multa inueniſſet, capſulamque ijs repleuiſſet, ditiſſimum ſe gloriaretur, capſulam oſtentaret, alias* contemneret; nunquid prima fronte diceres, lætum illi dementiæ genus contigiſſe ? Verum ſi poſtea videres eum capſulæ incumbere, fures timere & miſerè angi, ne diuitias iſtas, quibus vti non poſſet, amitteret, nunquid riſu depoſito commiſeratione dignum iudicares ? Nolo equidem manuſcriptum tuum capſulæ iſti comparare; ſed vix quidquam in eo puto ſolidius eſſe poſſe, quàm ſunt glareolæ & vitri fragmenta.

Videamus enim quanti ea ſint momenti, quæ præcipue oſtentas : nempe *ictus chordarum* * *& hyperbolam;* plura enim non noui. Primo quod *ictus* iſtos attinet, ſi quid paulo altius quàm primas litteras pueros tuos docuiſſes, inueniſſes apud Ariſtotelem illud ipſum (nempe ſonum oriri ex repetitis chordarum aliorumue corporum aëri alliſorum ictibus) quod tuum appellas, quodque me tibi cum elogio non adſcripſiſſe conquereris. Fur eſt Ariſtoteles, voca in iudicium, reſtituat tibi tuam cogitationem. Ego verò quid feci ? de muſica ſcribens, cum aliquid explicuiſſem, quod ab accurata cognitione ſoni non pendebat, addidi, iſtud eodem modo concipi poſſe, ſiue quis dicat ſonum aures ferire multis ictibus, ſiue &c*. An furatus ſum illud quod mihi non aſſumpſi ? An debui laudare, quod verum eſſe non affirmaui ? An tibi tri-

buere debui, quod omnes Ludimagiſtri, præter te, ab Ariſtotele didicerunt ? Nunquid alij meritò ignorantiam meam deriſiſſent ? — At magnam laudem mereris ex *hyperbola*★, quam me docuiſti. Certe niſi condolerem tuo morbo, riſum tenere non poſſem ; cum ne quidem intelligeres quid eſſet hyperbola, niſi forte tanquam Grammaticulus. Dixi quandam eius proprietatem ad radios inflectendos, cuius mihi demonſtratio memoriâ exciderat, atque vt fit interdum in rebus facillimis, ex tempore non occurrebat ; ſed eius conuerſam in ellipſi tibi demonſtraui, explicuique nonnulla theoremata, ex quibus tam facile poterat deduci, vt neminem, qui tantillum attenderet, poſſet effugere. Quamobrem te hortatus ſum, vt in illa quærenda ingenium exerceres ; quod ſane non feciſſem, cum te in conicis plane nihil ſcire fatereris, niſi facillimam eſſe iudicaſſem. Tu vero quæſiuiſti, inueniſti, oſtendiſti mihi ; lætatus ſum, dixique me illa vſurum demonſtratione, ſi vnquam de iſta re eſſem ſcripturus. Dic mihi : ſanuſne es, cum ideo exprobras, me non ſatis honoris & reuerentiæ tibi doctori meo exhibere ? Si vni ex pueris tuis, qui nullum adhuc carmen vnquam feciſſet, aliquod epigramma componendum dediſſes, eique ſenſum eius ita dictaſſes, vt vno tantum aut altero verbo tranſpoſito verſus omnes conſtarent, nunquid lætareris eius cauſa, ſi feliciter iſta verba tranſponeret ? Nunquid forte etiam adderes, vt ipſum incitares ad poëticam, te non alijs verſibus eſſe vſurum, ſi quando de eadem re ſcribere velles epigramma ? Quid verò ſi propter exiguam iſtam laudationem ita inflaretur, vt ſe magnum poëtam eſſe

putaret, nunquid rideres vt puerum? Quid tandem ſi te idcirco crederet ſibi inuidere, ſeque doctorem tuum appellans ſerio diceret: *turpe eſt doctori &c.* (non enim alium ſenſum ſub iſto &c. latere poſſe intelligo), nunquid meritò iudicares illum non amplius ex ſola ſimplicitate falli vt puerum, ſed mentem habere aliquo modo turbatam? ſcias autem ſaluberrimum remedium fore ad purgandam bilem, quæ te vexat, ſi diligenter attendis, quàm apte tibi conueniat iſtud exemplum.

Sed quia conatus ſum hactenus tollere cauſam tui morbi, deinceps dolorem lenire aggrediar. Doles præcipue quod à te interdum laudatus non te quoque laudarim. Sed vt ſcias, non amice feciſti, ſi me laudaueris. Nunquid multoties rogaui ne faceres, nec de me omnino loquereris? nunquid mea omnis anteacta vita ſatis oſtendit, me reuera fugere iſtas laudationes? non quod ſit mihi *cornea fibra**, ſed quia vitæ tranquillitatem & honeſtum otium, maius bonum eſſe puto quàm famam: vixque mihi perſuadeo, vt ſunt hominum mores, poſſe vtrumque ſimul poſſideri. Sed aperte declarant tuæ literæ qualem habueris laudandi mei cauſam: ſcribis enim te ſolere, poſtquam me laudaſti, *Mathematico-Phyſicam* tuam meis coniecturis præferre, idque amicis noſtris ſignificare. Quid, quæſo, hoc ſibi vult, niſi à te idcirco me extolli, vt maiorem ex comparatione iſta gloriam quæras? nempe altius ponis ſubſellium, quod vis calcare, vt tanto magis emineat vanitatis tuæ thronus? Leniter tractabo tuum morbum, nec aſperioribus remedijs vtar: nam ſi ea qua poſſum, & meritus es, te onerare

vellem infamia, vereor ne te potius ad Lycambi laqueum* quàm ad ſanitatem perducerem. Itaque contentus ero te monere, vt ſi laudem quæras, facias laudanda, & quæ vel inuiti probare cogantur inimici; nunquam verò ex tuis de te ipſo vel affectatis amicorum teſtimonijs illam expectes; nec te alios illa, quæ nondum ſcis, docuiſſe glorieris, nec te alijs antepo-nas. Pudet de me ipſo afferre exemplum; ſed quia tu te mihi tam ſæpe comparas, videtur neceſſe. Mene vnquam audiuiſti gloriari, quod quicquam alium docuiſſem? Mene vnquam vlli, non dicam prætuli, ſed contuli? Nam quod, vt conuiciaris, me in quibuſdam Angelo æquem, nondum puto tuam mentem eo uſque eſſe abalienatam, vt credas; quia tamen agnoſco permagnam eſſe poſſe vim morbi, quid tibi conuicij iſtius occaſionem dederit, explicabo. Mos eſt Philoſophis, ipſiſque Theologis, quoties volunt oſtendere repugnare rationi, vt aliquid fiat, dicere illud ne quidem à Deo fieri poſſe; quem loquendi modum, pro captu ingenij mei, paulo nimis audacem videri, non inficior; eamque ob cauſam, vt modeſtius loquar, ſi quid ſimile mihi occurrat (poteſt autem ſæpius in Mathematicis quàm in Philoſophicis rebus occurrere), illud quod alij dicerent à Deo, ego tantum ab Angelo dico fieri non poſſe. Quod ſi me idcirco Angelo æquem, pari ratione ſe Deo æquare dicendi ſunt ſapientiſſimi orbis terrarum; ſumque admodum infelix, ſi vanitatis ſuſpicionem effugere non potui, in eo ipſo in quo peculiarem modeſtiam affectabam.

Cæterum multo plura poſſem ſcribere; ſed niſi hæc iuuent, plura non iuuarent. Iamque puto me abunde

amicitiæ noſtræ ſatisfeciſſe. Quippe ſerio debes putare, me hanc epiſtolam non ex aliqua ira, vel mala erga te voluntate, ſed ex vera amicitia ſcripſiſſe. Nam primo cur tibi iratus eſſem? An quia te mihi prætuliſti? Tanquam ſcilicet iſtud curem, ego qui me conſueui minimis quibuſque poſtponere. Sed etſi curarem quam maxime, certe non vereor ne tu ipſe te mihi, ſed ne alij præferrent; quinimo ſi quæ inter nos ea de re contentio eſſe poſſet, gauderem hoc ipſum à te dici, quia tanto minus ab alijs crederetur. Quod vero non male erga te ſim affectus, ſatis apparet ex eo, quod illa ad te mittam, quæ maxime vtilia eſſe ſcio; nam profecto nihil vtilius eſt, quàm errorum ſuorum libere admoneri. Et quamuis interdum moneamur etiam ab inimicis, modò tamen adhuc aliqua tibi remanſerit ſcintilla bonæ mentis, facile cognoſces, permagnum eſſe diſcrimen inter illorum admonitiones & meas. Illi conantur tantum ei diſplicere quem obiurgant; ego te reprehenſione modeſta ad ſanitatem reducere. Illi abſtinerent à maledicto, ſi præuiderent illud ei, in quem loquuntur, profuturum; ego tibi hæc profutura & ſpero & cupio, nec aliam ob cauſam laborem tam longæ epiſtolæ ſcribendæ ſuſcipio. Illi denique in alterius vitia ſic inuehuntur, vt non minus ab alijs, quàm ab illo ipſo cupiant audiri; ego contra tibi ſoli tua retego, & coram alijs hactenus, quantum in me fuit, diſſimulaui, diſſimulaboque ſemper in poſterum, vt tanto facilior tibi reditus pateat ad ſanitatem, modò tamen aliqua ſuperſit eius ſpes. Nam ſi perſeueras in morbo, ne forte mihi vitio vertatur quod amicitiam aliquando contraxerim cum homine ſic

affecto, & parum iudicij in deligendis amicis adhibeam, cogar te deserere, meque apud omnes excusare; narrando quo pacto non ex delectu, sed casu olim inciderim in tuam familiaritatem, cum in vrbe militari, in qua versabar*, te vnum inuenirem, qui latine loqueretur. Dicam autem tum mihi non innotuisse tuum morbum; siue quia tantus non erat, siue quia, cum scirem vnde natus esses & quomodo educatus*, quicquid me præsente peccabas, rusticitati potius atque inscitiæ quàm tali morbo tribuebam. Addam denique quo pacto, postquam illum cognoui, salutaribus remedijs à te depellere sim conatus. Atqui longe malim, vt te sanari patiaris; quod si facis, neque me pudebit tibi esse amicum, neque te hanc epistolam accepisse pœnitebit. Vale.

Page 158, l. 3. — Version française. « *lorsqu'estant à D. occupé. . .* » (Clerselier, t. II, p. 58). *Etant à D.*, c'est-à-dire *à Dordrecht*, doit être une addition du traducteur. En tout cas, il s'agit ici du séjour que fit Descartes auprès de Beeckman pendant le printemps de 1629 (voir le prolégomène de la Lettre VII, p. 13).

Page 159, l. 2-3. — Titre que portera le livre posthume d'Isaac Beeckman publié par son frère Abraham : *Mathematico-Physicarum Meditationum, Quæstionum, Solutionum Centuria* (Utrecht, 1644).

Page 159, l. 3. — Version française : « *de la Batrachomyomachie d'Homere, ou des Contes de la Cigogne.* » (Clerselier, II, 59). Double glose significative. Car, d'abord, Descartes n'avait pas à apprendre au Recteur du collège de Dordrecht que l'auteur réputé de la *Batrachomyomachie* est *Homère;* c'est là un renseignement donné sans doute, au cours de la traduction, par Clerselier à son fils, et que celui-ci aura inséré dans son texte français. Puis Descartes n'aurait pas cité non plus à un Hollandais (peu familiarisé avec la littérature française, puisque leur correspondance est en latin), un livre populaire comme les *Contes de la Cigogne;* c'est encore là, sans doute, un mot de Clerselier, pour faire comprendre au jeune garçon dans quelle catégorie d'ouvrages pouvait rentrer la *Batrachomyomachie*. Pour cette double raison, le texte latin où manquent ces deux renseignements, paraît bien être l'original de Descartes; car si

c'était une traduction de la version française, pourquoi le traducteur aurait-il omis ces quelques mots pourtant si curieux?

Page 159, l. 6. — Version française : « *Mais vous me direz peût-estre » que vous auez dit certaines choses, lesquelles ie n'ay pas plutost en- » tenduës que ie les ay cruës et approuuées.* » (CLERSELIER, II, 59). Le mot *entendre*, dans le français du XVII[e] siècle, traduisait aussi bien *intelligere* que *audire*. BAILLET (I, 207), qui sans doute n'a pas consulté le texte latin, a compris dans le sens de *audire* : « *M. Descartes pouvoit avoir approuvé » des choses qu'il avoit entendues de Beeckman, comme il arrive souvent » dans la conversation.* » Mais Descartes ne croyait pas si vite tout ce qu'il entendait dire; il voulait auparavant comprendre : *intellexi* est donc plus vraisemblable.

Page 159, l. 23. — Voir ÆLIEN, *Variæ Historiæ*, IV, XXV.

Page 159, l. 25. — *Vide quam iniustus es :* Un traducteur aurait mis *sis*, comme on trouve douze lignes plus loin : *noui enim quàm sis elegans et facetus.* L'indicatif *es* paraît une faute de grammaire, commise avec intention, pour mieux affirmer le fait.

Page 159, l. 29. — Descartes à Mersenne, 1638 (CLERSELIER, II, 370-1) : « *Ie ne ferois nulle difficulté de lui enuoyer (à M. Mydorge) ma vieille » Algebre, sinon que c'est un écrit qui ne me semble pas meriter d'estre » vû ; et pour ce qu'il n'y a personne que ie sçache qui en ait de copie, » ie seray bien aise qu'il ne sorte plus d'entre mes mains.* » En marge (BAILLET, I, 320) : « *M. de la Barre et d'autres en ont eu depuis.* » M. de la Barre, président du Bureau des finances de Tours, avait fait des recherches en Touraine et en Poitou pour la Vie de Descartes (BAILLET, I, XXIII-XXIV). Cette Algèbre, qui datait de 1618-1619, n'a pas été retrouvée. L'inventaire des papiers trouvés dans les coffres de Descartes, après sa mort, mentionne à l'article D : « *Un petit registre en octavo, contenans » cent cinquante cinq pages, où il semble avoir escrit pour son usage, » une introduction contenans les fondemens de son Algebre.* »

Page 160, l. 9. — Un certain nombre de dates (seulement huit en tout) se trouvent, en effet, dans l'imprimé de 1644, avec cet avertissement du frère de Beeckman, dans la Préface : « *Centuriam hanc ex multis ejus » meditationibus compegi, et eo quidem, quo ille meditatus fuerat, » ordine volui exhibere, subinde etiam addito tempore, quo hæc ei oc- » currerant, ne quis compilasse existimaret aliorum Philosophorum » scrinia.* » Cf. plus bas, Lettre XXV, p. 171, l. 22.

Page 160, l. 27. — Version française, CLERSELIER (II, 61) : « *L'eau est » tousiours semblable à l'eau, mais elle a un tout autre goust lorsqu'elle » est puisée à sa source, que lorsqu'on la puise dans une cruche ou à » son ruisseau.* » BAILLET corrigeait déjà (I, 208) : « *Que lorsqu'on la » prend dans une cruche ou dans un ruisseau.* » Le texte latin est infiniment préférable.

Page 161, l. 4. — Est-ce bien vrai ? Cf. Descartes lui-même (plus haut, page 91, l. 9-10). Voir aussi les notes de Descartes retrouvées à Hanovre, dans les papiers de Leibniz et publiées par Foucher de Careil. Aussi Leibniz, qui pouvait parler en connaissance de cause, a fait cette remarque sur le récit, un peu partial, de la querelle entre Descartes et Beeckman, par Baillet (I, 202-212) : « *Il me semble qu'on fait tort à M. Isaac Beeck-* » *man. . . M. Descartes donnoit un étrange tour aux choses quand il* » *étoit piqué contre quelqu'un* » (Edit. Gerhardt, IV, 316). D'autre part, Gassend, énumérant tous les hommes remarquables qu'il a vus dans son voyage des Pays-Bas, en 1629, appelle *le sieur Beeckman le meilleur philosophe qu'il ait encore rencontré.* (Lettres de Peiresc, IV, 201).

Page 162, l. 7. — *Alias :* on corrigerait volontiers *alios.* Mais toutes les éditions latines donnent le féminin. Vers. franç. : « . . . *fist parade de cette cassette, et méprisast toutes les autres* » (Clers., II, 63).

Page 162, l. 17. — Cf. Beeckman, *Mathematico-Physicarum Meditationum Centuria*, p. 37, n° 65 : *Chordarum musicarum trepidatio* — Aristote, *De anima*, lib. II, cap. viii, 3 : πληγὴ γάρ ἐστιν ἡ ποιοῦσα [ψόφον]. . . .

Page 162, l. 29. — Voir un texte semblable, *Compendium Musicæ*, § 14.

Page 163, l. 4. — Sur l'ellipse et l'hyperbole, voir la *Dioptrique*, de Desc., *Disc. VIII° : Des figures que doiuent auoir les cors transparens pour detourner les rayons par refraction en toutes les façons qui seruent a la veuë.* Cf. Beeckman, *Math.-Phys.*, etc., p. 53, n° 86 : *Luminis per corpus diaphanum refractio quo modo fiat, 4 Nouemb.* [*1627*].

Page 164, l. 18. — Version française : « *non que ie sois insensible* ». (Clerselier, II, 65) : *Cornea fibra* est une expression de Perse (I, 47), que Descartes aura sans doute retenue de ses exercices de vers latins à La Flèche, chez les Jésuites. Justement il vient de parler de vers latins à retourner (p. 163, l. 22).

Page 165, l. 2. — Version française : « *i'aurois plutost peur de vous desesperer, que de vous donner la santé* » (Clerselier, II, 66) : *Vous desesperer*, traduction libre de *ad Lycambi laqueum perducere.* Lycambe était un Thébain, qui se pendit de désespoir, tant il avait été malmené dans une satire d'Archiloque. Encore une de ces élégances de latiniste, comme *cornea fibra.* Cf. Horace, *Epist.*, I, xix, 25.

Page 167, l. 5. — C'est-à-dire Bréda (1617-1619). Cf. Baillet, I, 43-44, et Lipstorp, *Specimina Philosophiæ Cartesianæ*, 76-77.

Page 167, l. 8. — Allusion blessante au pays d'origine de Beeckman. Un de ses compatriotes, Paul de Middelbourg, prédécesseur de Galilée à l'Université de Padoue, disait : « *Gratias Deo agemus, quod Middel-* » *burgo oriundi et glacialis Oceani barbara Zelandiæ insula, et si fas sit* » *dicere, vervecum in patria, aut cerdonum regione nati, in qua ebrietas*

» *sola ut virtus summa laudatur, uberrime id Dei benignitate con-* » *secuti sumus, ut Externi et Itali plura nobis sponte offerenda dona-* » *rent, quam cives nostri a nobis auferre et usurpare potuerunt.* » (Cité par Paquot, *Mém. pour servir à l'Hist. des Pays-Bas*, 1765, in-12, V, 2). Mais ce texte est déjà de 1588 au plus tard, et au temps de Descartes et de Beeckman, il y avait au moins un savant, outre celui-ci, en Zélande : « *ayant passé par Middelbourg en Zélande*, écrit Gassend (le 21 juillet » 1629), *je ne me souvins jamais que ce fust là la demeure du sieur* » *Lantsbergius ; ainsi à mon grand regret je ne l'ay point veu.* » (Lettres de Peiresc, IV, 201). L'astronome Philip van Lansberge, de Gand, résida en effet à Middelbourg de 1615 à 1632, date de sa mort. — Descartes, dans ses papiers de jeunesse, publiés par Foucher de Careil, nomme plusieurs fois un « *Isaac de Middelbourg* » ; on désignait donc ainsi Isaac Beeckman.

XXV.

DESCARTES A MERSENNE.

[Amsterdam, 4 novembre 1630.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 61, p. 311-315.

Sans date dans Clerselier. Celle que nous indiquons est la limite inférieure, car la Lettre suivante (voir *le cinquième alinéa*) *est postérieure d'au moins trois semaines, et la date, du 25 novembre, en est à peu près certaine. Quant à la limite supérieure, c'est évidemment le 21 octobre 1630, premier lundi après le 17, date de la lettre précédente à Beeckman, dont le début est reproduit dans celle-ci. Mais Descartes n'entre sans doute dans les détails de sa querelle avec le recteur de Dordrecht que parce que Mersenne le lui a demandé, et Mersenne lui-même n'a dû être informé de cette querelle que par Descartes lui-même, dans une lettre* (*perdue*) *écrite après la réception de la seconde lettre de Beeckman, citée ci-après, c'est-à-dire probablement le 14 octobre. La date du 4 novembre, pour la présente lettre XXV, semble plus probable pour ce motif. Les noms propres de cette lettre ont été souvent remplacés, dans le texte de Clerselier, par une N.; nous les avons restitués* entre parenthèses.

Mon Reuerend Pere,

Ie ne reçois iamais de vos lettres, que ce ne ſoient de nouuelles obligations que ie vous ay, & que ie n'y reconnoiſſe de plus en plus le bien que vous me voulez. Ie ſuis ſeulement marri de n'auoir pas tant d'occaſions de vous ſeruir icy où ie ſuis, comme vous en auez de m'obliger là où vous eſtes. Ie regrette les quinze iours que vous auez eſté trop toſt à Liege*; nous euſſions bien pû nous promener durant ce temps-là. Pour voſtre fortune d'Anuers, ie ne la trouue pas tant à plaindre, & ie croy qu'il eſt mieux que la choſe ſe ſoit paſſée ainſi, que ſi on euſt ſceu, long-temps apres, | que vous eſtiez venu en ces quartiers, comme il eſtoit malaiſé qu'on ne le ſceuſt*.

Pour M. (Beecman), ie ne ſçay s'il ne vous veut point vn peu de mal à mon occaſion, auſſi bien que fait le ſieur (Ferrier), quoy que ce ſoit ſans que ie luy en aye donné aucun ſujet. Mais il m'a fait reprimande en celle que ie vous ay mandé qu'il m'auoit écrite, où entre autres choſes il met ces mots : *Cumque Merſennus tuus totas dies in Libro meo manuſcripto verſaretur, atque in eo pleraque, quæ tua eſſe exiſtimabat, videret, & ex tempore illis addito, de illorum Authore meritò dubitaret, id quod res erat, illi liberius fortaſſis, quàm tibi aut illi placuit, aperui*[a]. Ce mot ſeul a eſté cauſe que ie luy ay fait réponſe, car ſans cela ie n'en euſſe pas pris la peine, & ie l'ay commencé en ces termes : *Multum aberras à vero, & malignè iudicas de religioſiſſimi viri humanitate, ſi quid mihi de te à P. M.*

a. Lettre perdue de Beeckman à Descartes.

renuntiatum fuiſſe ſuſpiceris. Sed ne plures alios cogar excuſare, ſcire debes, me non ex illo, nec ex vllo alio, ſed ex tuis ipſis ad me Litteris, quæ in te reprehendo cognouiſſe, &c.[a]. En ſuite ie luy fais vn long diſcours, où ie ne parle d'autre choſe que des impertinences qui ſont dans les dernieres qu'il m'a écrites, leſquelles ie garde auec les ſecondes réponſes que i'y ay faites : car ſi i'écriuois iamais de la Morale, & que ie vouluſſe expliquer combien la ſotte gloire d'vn Pedan eſt ridicule, ie ne la ſçaurois mieux repreſenter, qu'en y mettant ces quatre lettres.

Pour la diſtinction du retour de la corde, *in principium, medium, & finem* ou *quietem,* l'experience que vous me mandez de l'ayman ſuffit pour monſtrer que *nulla talis eſt quies :* car ſi elle monſtre, comme vous concluez fort bien, que ce n'eſt pas l'agitation de l'air qui eſt cauſe du mouuement, il ſuit de là neceſſairement que la puiſſance de ſe mouuoir eſt dans la choſe meſme, & par conſequent qu'il eſt impoſſible qu'elle ſe repoſe, pendant que cette puiſſance dure. Mais ſi la corde ſe repoſoit aprés le premier tour, elle ne pourroit plus retourner d'elle-meſme comme elle fait; car il faudroit que la puiſſance qu'elle a de ſe mouuoir euſt ceſſé pendant ce repos.

|Pour (Ferrier), il a bien tort de ſe plaindre des cartes[b] que ie luy enuoyois; ce ſeroit à moy à m'en plaindre, à qui elles ont couſté de l'argent, & non pas à luy, à qui elles n'ont rien couſté, & qui peut-eſtre a feint ne les auoir pas receuës, de peur de m'en auoir obli-

a. Voir page 157, l. 2-7.

b. Probablement des tracés d'hyperboles, pour la taille des verres.

gation; car on m'a aſſuré qu'elles auoient eſté bien addreſſées. Mais ie ne ſeray pas marry qu'on ſçache que ie vous ay témoigné que c'eſtoit vn homme de qui ie fais fort peu d'eſtat, d'autant que i'ay reconnu qu'il n'effectuë iamais aucune choſe de ce qu'il entreprend, & outre cela qu'il a l'ame peu genereuſe. Il n'eſt pas beſoin qu'on ſçache plus particulierement en quoy i'ay ſujet de le blâmer, pource qu'il ne me ſemble pas ſeulement digne que ie me fâche contre luy. Toutesfois ſi quelqu'vn penſoit que i'euſſe tort, luy ayant autrefois témoigné de l'affection, de l'abandonner maintenant du tout, ie vous écriuis vne lettre[a], lors que vous eſtiez, ie croy, à Anuers, par laquelle vous me pourrez iuſtifier, s'il vous plaiſt. I'ay receu vne lettre du meſme (Ferrier) il y a huit iours, par laquelle il me conuie, comme de la part de M. de Marcheuille, à faire le voyage de Conſtantinople. Ie me ſuis mocqué de cela; car outre que ie ſuis maintenant fort éloigné du deſſein de voyager, i'ay pluſtoſt crû que c'eſtoit vne feinte de mon homme, pour m'obliger à luy répondre, que non pas que M. de Marcheuille, de qui ie n'ay point du tout l'honneur d'eſtre connu, luy en euſt donné charge, comme il me mande. Toutesfois, ſi par hazard cela eſtoit vray, ce que vous pourrez, ie croy, ſçauoir de M. Gaſſendy, qui doit faire le voyage auec luy*, ie ſeray bien aiſe qu'il ſçache que ie me reſſens extremement obligé à le ſeruir pour les honneſtes offres qu'il me fait, & que i'euſſe chery vne telle occaſion il y a quatre ou cinq ans, comme l'vne des meilleures fortunes qui m'euſſent pû arriuer, mais

a. Lettre perdue; voir toutefois la Lettre XX, p. 129 et suiv.

que pour maintenant ie ſuis occupé en des deſſeins, qui ne me la peuuent permettre; & M. Gaſſendi m'obligeroit extremement, s'il vouloit prendre la peine de luy dire cela de ma part, & de luy témoigner que ie luy ſuis tres-humble ſeruiteur. Pour (Ferrier), |comme ce n'eſt pas vn homme ſur les lettres de qui ie me vouluſſe aſſurer pour prendre quelque reſolution, auſſi n'ay-ie pas crû luy deuoir faire réponſe. Ie feray bien aiſe que vous faſſiez voir à M. Gaſſendi cette partie de ma lettre, & que vous l'aſſuriez que ie l'eſtime & honnore extremement. Ie luy euſſe écrit particulierement pour cela, ſi i'euſſe penſé que ce qu'on me mandoit fuſt veritable. Au reſte ie ſeray bien aiſe qu'on ſçache que ie ne ſuis pas, graces à Dieu, en condition de voyager pour chercher fortune, & que ie ſuis aſſez content de celle que ie poſſede, pour ne me mettre pas en peine d'en auoir d'autre; mais que ſi ie voyage quelquesfois, c'eſt ſeulement pour apprendre & pour contenter ma curioſité.

Si vous voyez le Pere Gibieuf, vous m'obligerez extremement de luy témoigner combien ie l'eſtime, luy & le Pere Gondran, & combien ie vous ay témoigné que i'approuuois & ſuiuois les opinions que vous m'auez dit eſtre dans ſon Liure[a]; mais que ie ne luy en ay oſé écrire, pource que ie ſuis honteux de ne l'auoir encore pû recouurer pour le lire, n'en ayant eu des nouuelles, que depuis que vous auez eſté hors de Paris. Ie ne ſeray pas marry qu'il ſçache auſſi plus particulierement que les autres, que i'eſtudie à quelqu'autre choſe qu'à l'art de tirer des armes. Pour les

a. Voir page 153, l. 16.

autres, vous m'auez obligé de leur parler ainſi que vous auez fait.

Ie ne me ſçaurois imaginer qu'en ce que vous me mandez de la duplication du cube, il puiſſe y auoir de quoy s'arreſter vne demie heure. Car ſi on la veut demonſtrer par les ſolides, la choſe eſt poſſible, comme vous ſçauez que i'en ay autresfois fait voir la conſtruction à M. Hardy & à M. Mydorge, laquelle M. Mydorge a fort bien demonſtrée; mais ſi on la penſe trouuer autrement, il eſt certain qu'on ſe méprend.

M. (Mydorge) a tort, s'il s'offenſe de ce que i'ay plutoſt écrit à M. (Ferrier) qu'à luy; car ie feray bien aiſe qu'il ſçache, que ce n'eſt pas touſiours à ceux que i'eſtime & honnore le plus, à qui i'écris le plus, & que i'ay quantité de proches parens, & de tres-particuliers amis, à qui ie n'écris iamais & qui, ie | m'aſſeure, ne laiſſent pas de m'aimer, d'autant qu'ils ſçauent bien que cela n'empeſche pas que ie ne fuſſe touſiours preſt de les ſeruir, ſi i'en auois les occaſions, & qu'il doit croire le ſemblable; mais que pour des lettres de complimens, il me faudroit auoir vn ſecretaire à mes gages, ſi ie voulois écrire à tous ceux que i'eſtime, & que ie penſe eſtre de mes amis. I'ay écrit audit ſieur (Ferrier) pour l'inciter à trauailler aux verres, & pour luy donner de petites commiſſions à Paris, deſquelles ie n'euſſe pas voulu importuner Monſieur (Mydorge). I'ay quantité d'amis qui deuroient s'offenſer par meſme raiſon, s'ils ſçauoient que ie veux bien écrire à mon petit laquais, & que ie ne leur écris pas; & vous meſme vous deuriez vous offenſer de ce que i'ay écrit

à M. (Ferrier) auant que de vous écrire. Pour les modelles qu'il ſe repent d'auoir taillez, ne craignez pas qu'ils manquent à la poſterité; car il verra non ſeulement qu'on n'en aura que faire, mais qu'il ſeroit meſme impoſſible de s'en ſeruir.

Ie ne poſe pas comme principe, que *graue ſibi imprimit motum primo momento,* mais comme vne concluſion, qui ſe tire neceſſairement de certains principes, qui me ſont euidens, bien que ie vous aye dit pluſieurs fois ne les pouuoir expliquer ſinon par vn long diſcours, lequel ie ne feray peut-eſtre de ma vie. Et c'eſt ce qui m'oblige à faire ſouuent difficulté de vous mander mes opinions : car ie ne les écrirois iamais, ſinon que ie vous honnore trop pour vous refuſer aucune choſe que vous deſiriez. I'eſtime fort l'experience de l'ayman que vous m'apprenez, et ie iuge bien qu'elle eſt veritable; elle s'accorde entierement aux raiſons de mon Monde, & me ſeruira peut-eſtre pour les confirmer. Ie ſuis,

M. R. P.

Page 171, l. 7. — « Pour aller aux eaux de Spa » (BAILLET, I, 213). Gassend à Golius, Paris, 6 Sept. 1630 : « *Mersennus noster ex Spadanis » aquis nondum rediit.* » (GASS. OP., VI, 39).

Page 171, l. 13. — « *Lorsque le P. Mersenne fut arrivé à Anvers, il y » trouva des gens qui avoient appris une partie de ce qu'il avoit fait en » Hollande, et qui pensèrent lui susciter des affaires à ce sujet. Il paroît » que ses confrères surtout, et quelques autres catholiques scrupuleux » voulurent lui faire un crime du danger où il avoit exposé la sainteté de » sa robe, et des démonstrations d'amitié qu'il avoit données et reçues de » plusieurs hérétiques couverts du manteau de sçavans.* » (BAILLET, I, 212-3). Pendant ce voyage aux Pays-Bas, qui avait interrompu sa correspondance, Mersenne avait vu Descartes et Beeckman, l'été de 1630 : Descartes à Amsterdam ou à Leyde (il se fit inscrire à l'Université comme étudiant de mathématique, le 27 juin 1630), et Beeckman, à Dordrecht.

Page 173, l. 26. — Gassend à Peiresc, 8 oct. 1630 : « *M. de Marcheville » est tousjours dans le dessein de partir en novembre... Je ne vous escry » point d'autres nouvelles... Il faudra attendre que je sois en Levant...* » (Lettres de Peiresc, IV, 245). Le comte de Marcheville, nommé ambassadeur du roi à Constantinople, ne partit qu'en juillet 1631, accompagné de quelques savants, en effet; mais Descartes n'en fut point, ni Gassend non plus.

XXVI.

Descartes a Mersenne.

[Amsterdam, 25 novembre 1630.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 103 milieu, p. 466-470.

Le commencement et la fin de ce morceau sont marqués, sur l'exemplaire de l'Institut, par les annotations suivantes : « Autre lettre à Mersenne, *1630* » — « icy finit le fragment », *inscrites au quatrième et au dixième alinéa d'une lettre sans date et sans nom de destinataire. Ces déterminations paraissent seulement conjecturales; mais le début ci-après permet de placer, sans conteste possible, la présente lettre immédiatement après le n° XXV. D'autre part, en comparant le cinquième alinéa avec le début de la lettre XXIX, qui est du 2 décembre, on peut fixer la date à huit jours auparavant, soit au 25 novembre.*

Ie vous aſſure que tant s'en faut que i'aye témoigné au ſieur (Beecman) que vous m'euſſiez parlé de luy, qu'au contraire i'ay taſché de luy en oſter tout ſoupçon; car ie ne luy mande point du tout qu'on m'ait rien dit de luy, ſinon que ie mets en ma premiere lettre[a] : *Muſicam a te meam ſuperiori anno repetij, non quod indigerem, ſed quia mihi dictum erat, te de illa*

a. Voir plus haut, p. 155, l. 8 — p. 156, l. 2. Clerselier ne donne encore ici que la version française, de même que pour les mots sur lesquels insiste Descartes dans la phrase suivante, et que pour les citations de la seconde lettre.

loqui, tanquam ex te didiciſſem. Nolui tamen hoc ipſum ſtatim ad te ſcribere, ne viderer ex ſola alterius relatione de amici fide nimis dubitaſſe. Nunc cum per alia multa mihi confirmatum ſit, te inanem iactationem amicitiæ & veritati præferre, paucis monebo, ſi dicas te aliquid alium docuiſſe, quamuis verum diceres, tamen eſſe odioſum; cum vero falſum eſt, multo eſſe odioſius; ſi denique hoc ipſum ab illo didiceris, eſſe | odioſiſſimum, &c. Ce qu'il ne peut dire venir de vous, car ie mets *ſuperiori anno*, que vous n'eſtiez pas encore venu icy, & *mihi dictum erat*, & non pas *ſcriptum*, pource que i'adjouſte cela m'auoir eſté confirmé par le témoignage de pluſieurs, &c. afin qu'il ne vous le puiſſe attribuer. Ie mets en ma lettre ſuiuante[a] : *Scire debes me non ex illo, nec ex vllo alio, ſed ex tuis ipſis ad me literis, quæ in te reprehendo, cognouiſſe;* comme en effet, dans les deux lettres qu'il m'a écrites, ie croy qu'il y a aſſez de preuues de ſa vanité, pour le faire declarer tel que ie dis, deuant des juges équitables. Ie n'ay pas ſceu depuis de ſes nouuelles, & ne penſe pas luy écrire iamais plus.

I'ay pitié de la diſgrace de M. (Ferrier) encore qu'il la merite. Pour la lettre où ie vous parlois de luy, ie ne ſuis pas marry que vous l'ayez fait voir à M. (Mydorge), puis que vous l'auez iugé à propos; mais i'euſſe eſté bien aiſe que vous ne luy euſſiez point miſe tout à fait entre les mains, tant à cauſe que mes lettres ſont ordinairement écrittes auec trop peu de ſoin, pour meriter d'eſtre veuës par d'autres que ceux à qui elles ſont addreſſées, comme auſſi pour ce que ie crains qu'il n'ait iugé de là que ie veux faire imprimer la

a. Plus haut, p. 157, l. 5-7.

Dioptrique : car il me ſemble que i'en mettois quelque choſe ailleurs qu'à la fin, que vous dites auoir oſté[a]. Et ie ſerois fort aiſe qu'on ne ſceuſt point du tout que i'ay ce deſſein : car de la façon que i'y trauaille, elle ne ſçauroit eſtre préte de long-temps. I'y veux inſerer vn diſcours où ie tâcheray d'expliquer la nature des couleurs & de la lumiere, lequel m'a arreſté depuis ſix mois, & n'eſt pas encore à moitié fait; mais auſſi ſera-t-il plus long que ie ne penſois, & contiendra quaſi vne Phyſique toute entiere; en ſorte que ie pretens qu'elle me ſeruira pour me dégager de la promeſſe que ie vous ay faite, d'auoir acheué mon Monde dans trois ans, car c'en ſera quaſi vn abregé. Et ie ne penſe pas aprés cecy me reſoudre iamais plus de faire rien imprimer, au moins moy viuant : car la fable de mon Monde | me plaiſt trop pour manquer à la paracheuer, ſi Dieu me laiſſe viure aſſez long-temps pour cela; mais ie ne veux point répondre de l'auenir. Ie croy que ie vous enuoyeray ce diſcours de la Lumiere, ſi-toſt qu'il ſera fait, & auant que de vous enuoyer le reſte de la Dioptrique : car y voulant décrire les couleurs à ma mode, & par conſequent eſtant obligé d'y expliquer comment la blancheur du pain demeure au ſaint Sacrement, ie ſeray bien aiſe de le faire examiner par mes amis, auant qu'il ſoit vû de tout le monde. Au reſte, encore que ie ne me haſte pas d'acheuer la Dioptrique, ie ne crains pas du tout *ne quis mittat falcem in meſſem alienam :* car ie ſuis aſſuré que, quoy que les autres puiſſent

a. Il s'agit de la lettre perdue, adressée à Mersenne lorsqu'il était à Anvers ; voir plus haut, p. 173, l. 13.

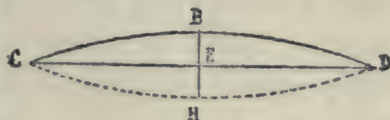
écrire, s'ils ne le tirent des lettres que i'ay enuoyées à M. F(errier)[a], ils ne ſe rencontreront point du tout auec moy.

Ie vous prie, autant qu'il ſe pourra, d'oſter l'opinion que ie veüille écrire quelque choſe à ceux qui la pourroient auoir, & plutoſt de leur faire croire que ie ſuis entierement éloigné de ce deſſein; comme de fait aprés la Dioptrique acheuée, ie ſuis en reſolution d'étudier pour moy & pour mes amis à bon eſcient, c'eſt à dire de chercher quelque choſe d'vtile en la medecine, ſans perdre le temps à écrire pour les autres, qui ſe mocqueroient de moy, ſi ie faiſois mal, ou me porteroient enuie, ſi ie faiſois bien, & ne m'en ſçauroient iamais de gré, encore que ie fiſſe le mieux du monde. Ie n'ay point vû le liure de Cabeus *de Magneticâ Philoſophiâ**, & ne me veux point maintenant diuertir à le lire.

Pour vos queſtions, ie n'y ſçaurois gueres bien répondre, car mon eſprit eſt entierement diuerty ailleurs. Toutesfois, ie vous diray que ie ne croy pas qu'vne corde de luth retournaſt gueres plus longtemps *in vacuo* qu'elle fait *in aëre;* car la meſme force qui la fait mouuoir eſt celle qui la fait ceſſer à la fin[b]. Comme, quand la corde C D eſt tirée iuſques à B, il n'y a que la diſpoſition qu'elle a de ſe racourcir & reſſerrer de ſoy meſme, à cauſe qu'elle eſt trop eſtenduë, qui la fait mouuoir vers E, en ſorte qu'elle ne deuroit venir que iuſques à la ligne droite C E D, & ce qui la fait paſſer au delà, depuis E iuſques à H,

a. Lettres XI et XIII.
b. Cf. page 74, l. 3.

n'eſt autre choſe qu'vne nouuelle force qu'elle acquiert par l'impetuoſité de ſon mouuement, en venant depuis B iuſques à E, de ſorte que H ne peut eſtre ſi éloigné de E comme B ; car cette nouuelle force ne ſçauroit eſtre ſi grande que la premiere. Or encore qu'à chaque retour que fait cette corde, ce ſoit vne nouuelle force qui la faſſe mouuoir, il eſt certain toutesfois qu'elle ne s'arreſte point vn ſeul moment entre deux retours ; & la raiſon que vous apportez que l'air ne peut pouſſer la corde, à cauſe qu'il eſt pouſſé par la corde, eſt tres-claire & tres-certaine.



I'auois écrit tout ce qui precede il y a quinze iours, & pource que la feüille n'eſtoit pas pleine, ie ne vous l'auois pas enuoyée, ainſi que vous m'auiez mandé dans l'vn de vos billets. Mais ie vous l'euſſe enuoyée il y a huit iours, ſinon que celle que vous m'écriuiez me fuſt renduë trop tard. Ie ne ſçay ſi ce n'eſt point que vous l'euſſiez miſe au paquet de quelqu'autre, car ie n'eſtois pas au logis quand on l'apporta; mais quand vous m'obligez de m'écrire, c'eſt touſiours le plus ſeur d'enuoyer vos lettres par la voye ordinaire.

Ie vous ay trop d'obligation de la peine que vous auez priſe de m'enuoyer vn extrait de ce Manuſcrit [a]. Le plus court moyen que ie ſçache pour répondre aux raiſons qu'il apporte contre la Diuinité, & enſemble à toutes celles des autres Athées, c'eſt de trouuer vne demonſtration euidente, qui faſſe croire à tout le monde que Dieu eſt. Pour moy, i'oſe bien me vanter

a. Lettres XXI et XXII, pages 144 (note b) et 148-9.

d'en auoir trouué vne qui me ſatisfait entierement, & qui me fait ſçauoir plus certainement que Dieu eſt, que ie ne ſçay la verité d'aucune propoſition de Geometrie; mais ie ne ſçay pas ſi ie ſerois capable de la faire entendre à tout le monde, en la meſme façon que ie l'entens; & ie croy qu'il vaut mieux ne toucher point du tout à cette matiere, que de la traitter imparfaitement. Le con|ſentement vniuerſel de tous les peuples eſt aſſez ſuffiſant pour maintenir la Diuinité contre les injures des Athées, & vn particulier ne doit iamais entrer en diſpute contr'eux, s'il n'eſt tres-aſſuré de les conuaincre.

I'éprouueray en la Dioptrique ſi ie ſuis capable d'expliquer mes conceptions, & de perſuader aux autres vne verité, aprés que ie me la ſuis perſuadée : ce que ie ne penſe nullement. Mais ſi ie trouuois par experience que cela fuſt, ie ne dis pas que quelque iour ie n'acheuaſſe vn petit Traitté de Metaphyſique, lequel i'ay commencé eſtant en Frize, & dont les principaux points ſont de prouuer *l'exiſtence de Dieu*, *& celle de nos ames,* lors qu'elles ſont ſeparées du cors, d'où ſuit leur immortalité. Car ie ſuis en colere quand ie voy qu'il y a des gens au monde ſi audacieux & ſi impudens que de combattre contre Dieu.

Page 180, l. 16. — *Philosophia Magnetica, in qua Magnetis natura penitus explicatur, et omnium, quæ hoc lapide cernantur, causæ propriæ afferuntur* (Ferrariæ, apud Franc. Succium, 1629, in f°). Cet ouvrage du P. jésuite Nicol. Cabei commençait précisément à être connu en France. (*Lettres de Peiresc à Dupuy*, 18 fév. 1631, t. II, p. 270).

XXVII.

Descartes a Ferrier.

[2 décembre 1630.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 62, p. 316-319.

Cette lettre et les deux suivantes ont été écrites le même jour, ainsi qu'il ressort du premier alinéa de la lettre XXIX ci-après. Descartes répond en effet au « gros paquet » envoyé « cette semaine » par Ferrier et qui était accompagné d'une lettre de Gassend à Renery (voir la première note après la lettre XXIX). Or nous avons la date (22 novembre 1630) de cette dernière lettre, publiée dans les Gassendi Opera. *Le paquet a donc dû arriver à Amsterdam le samedi 30 novembre. Les lettres qu'il fit écrire aussitôt à Descartes sont dès lors parties le lundi 2 décembre, jour du courrier. En dehors de Gassend et de Mersenne, Ferrier avait fait directement intervenir auprès de Descartes trois autres personnes (voir Lettre XXX ci-après). Nous n'avons que la réponse faite à l'une d'elles, le P. de Condren (lettre XXVIII); les deux autres étaient probablement le Père Gibieuf et Mydorge (si non le Père de Sancy, car Mydorge semble avoir écrit à part et antérieurement au sujet de Ferrier).*

Monſieur,

Ie vous aſſure que ie n'ay point eu deſſein de vous faire aucun déplaiſir, & que ie ſuis tout auſſi preſt de m'employer pour vous, en ce qui ſera de mon pouuoir, comme i'ay iamais eſté. Mais i'ay diſcontinué de vous écrire, pource que i'ay vû par experience que mes lettres vous eſtoient dommageables, & vous donnoient occaſion de perdre le temps. I'ay mandé à

vn de mes amis[a] ce que ie reconnoiſſois de vôtre humeur, pource que, ſçachant que vous auiez accouſtumé de vous plaindre de tous ceux qui auoient tâché de vous obliger, i'eſtois bien aiſe, ſi vous veniez quelque iour à vous plaindre de moy, qu'vne perſonne de ſon merite & de ſa condition pût rendre témoignage de la verité. Ie l'ay auſſi auerty de ce que vous m'auiez écrit de luy, & luy ay fait voir voſtre lettre. Car eſtant témoin des obligations que ie luy ay, & ſçachant tres-certainement que vous ne le blâmiez que pour me preuenir & m'empeſcher de croire les veritez qu'il me pourroit dire à voſtre deſauantage, & deſquelles toutesfois il ne m'a iamais rien appris, i'euſſe creu commettre vn grand crime, & me rendre complice de voſtre peu de reconnoiſſance, ſi ie ne l'en euſſe auerty.

Mais puiſque ie tiens la plume, il faut vne bonne fois que ie tâche à me débaraſſer de toutes vos plaintes, & à vous rendre conte de mes actions. Si i'euſſe dés le commencement connu vôtre humeur & vos affaires, ie ne vous aurois iamais conſeillé de trauailler à ce que i'auois penſé touchant les refractions. Mais vous ſçauez qu'à peine vous auois-ie vû vne ou deux fois[b], quand vous vous y offriſtes, & pour ce que i'euſ|ſe eſté bien aiſe d'en voir l'execution, ie ne creus pas auoir beſoin de m'enquerir plus diligemment ſi vous en pourriez venir à bout, & ne fis point de difficulté de vous communiquer ce que i'en ſça-

a. Merſenne; il s'agit ſans doute de la lettre adreſſée à Anvers; voir plus haut, p. 179, l. 3.

b. Cf. page 33, l. 26.

uois. Car ie iugeois bien que c'eſtoit vn ouurage qui requeroit beaucoup de peine & de dépenſe; mais ſouuenez-vous, s'il vous plaiſt, que ie vous dis alors diſtinctement, que l'execution en ſeroit difficile, & que ie vous aſſurois bien de la verité de la choſe, mais que ie ne ſçauois pas ſi elle ſe pouuoit reduire en pratique, & que c'eſtoit à vous d'en iuger, & d'en chercher les inuentions[a]. Ce que ie vous diſois expreſſément, afin que ſi vous y perdiez du temps, comme vous auez fait, vous ne m'en puſſiez attribuer la faute, ny vous plaindre de moy. Depuis ayant connu les difficultez qui vous auoient arreſté, & ayant pitié du temps que vous y auiez inutilement employé, i'ay pour l'amour de vous abaiſſé ma penſée iuſques aux moindres inuentions des mechaniques; & lors que i'ay crû en auoir aſſez trouué pour faire que la choſe pût reüſſir, ie vous ay conuié de venir icy pour y trauailler, & me ſuis offert d'en faire toute la dépenſe, & que vous en auriez tout le profit, s'il s'en pouuoit retirer. Ie ne voy pas encore que vous puiſſiez vous plaindre de moy iuſques-là. Lors que vous m'euſtes mandé que vous ne pouuiez venir icy, ie ne vous conuiay plus d'y trauailler; au contraire ie vous conſeillay expreſſement de vous employer aux choſes qui vous apporteroient du profit preſent, ſans vous repaiſtre de vaines eſperances. Par apres, iugeant par vos lettres que ce que ie vous auois écrit de venir icy, vous auoit diuerty de vos autres ouurages, & que vous ſembliez vous y preparer, encore que cela vous fuſt impoſſible, afin que vous ne trainaſſiez point deux ou trois ans, ſuiuant

a. Cf. page 33, l. 19, et pages 36-37, 68-69.

voſtre humeur, en cette vaine eſperance, & qu'au bout du conte, ſi ie n'eſtois plus diſpoſé à vous receuoir, vous ne vous plaigniſſiez pas de ce que vous vous y ſeriez preparé, ie vous manday que vous ne vous y attendiſſiez plus, d'autant que ie ſerois peut-eſtre preſt à m'en retourner, auant que vous fuſſiez preſt de| venir. Et pour vous en oſter le deſir, ie vous écriuis vne partie de ce que i'auois penſé, & m'offris de vous aider par lettres, autant que i'en ſerois capable. Mais ſi vous y auez pris garde, ie vous auertiſſois par les meſmes lettres, que vous ne vous engageaſſiez point à y trauailler, ſi vous n'auiez beaucoup de loiſir & de commoditez pour cela, & que la choſe ſeroit longue & difficile[a]. Ie ne veux pas m'enquerir de ce que vous auez fait depuis; car ſi vous auez plus eſtimé mes inuentions que mon conſeil, & que vous y ayez trauaillé inutilement, ce n'eſt pas ma faute, puis que vous ne m'en auez pas auerty.

Vous auez eſté en ſuite de cela ſept ou huit mois ſans m'écrire; ie ne vous en veux point dire la cauſe, car vous ne la pouuez ignorer; mais ie vous prie auſſi de croire que ie l'ay bien ſceuë, encore que perſonne autre que vous ne me l'ait appriſe, et toutesfois que ie ne m'en ſuis iamais mis en colere, comme vous vous imaginez. I'ay ſeulement eu pitié de voir que vous vous trompiez vous meſme, & pource que mes lettres vous en auoient donné la matiere, ie ne vous ay plus voulu écrire. Vous ſçauez bien que ſi i'auois eu deſſein de vous nuire, ie l'aurois fait il y a plus de ſix mois, & que ſi vn petit mot qu'on a veu de mon

a. Page 68, l. 27 et suiv.

écriture, vous a fait receuoir du déplaiſir, mes prieres & mes raiſons, & l'aſſiſtance de mes amis, n'euſſent pas eu moins de pouuoir. Ie vous aſſure de plus, qu'il n'y a perſonne qui m'ait rien mandé à voſtre deſauantage, & que celuy que vous blâmez de vous auoir prié que vous luy fiſſiez voir mes lettres, ne l'auoit point fait par vne vaine curioſité, comme vous dites; mais pource que ie l'en auois tres-humblement ſupplié, ſans luy en mander la raiſon, & qu'en cela meſme il vous penſoit faire plaiſir[a]. Mais afin que vous ne preniez pas occaſion de dire que i'aye des ſoupçons mal fondez, & que ie me ſois trompé en mon iugement, ie vous prie de faire voir ces meſmes lettres que ie vous auois écrites il y a quatorze ou quinze mois, à ceux à qui vous auez donné la peine de m'écrire; elles ne contiennent rien que ie de|ſire que vous teniez ſecret, comme vous feignez; & ſi i'ay quelquesfois fait difficulté de le dire à d'autres, ç'a eſté purement pour l'amour de vous. Mais vous ſçauez bien que ceux à qui ie vous prie de les monſtrer, ne vous y feront point de tort; & aprés les auoir veuës, s'ils trouuent que i'aye failly en quelque choſe, & que i'aye eu autre opinion de vous que ie ne deuois, ie m'oblige de vous faire toutes les ſatisfactions qu'ils iugeront raiſonnables. Ie ſuis,

Monſieur,

Voſtre tres-humble
& tres-obeïſſant ſeruiteur,

DESCARTES.

a. Page 1' l. 25 et suiv.

XXVIII.

DESCARTES A [CONDREN].

[Amsterdam, 2 décembre 1630.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 63, p. 319-320.

Clerselier dit seulement : « à vn R. P. de l'Oratoire ». *Mais Baillet (I, 218) nomme expressément le P. de Condren, comme le destinataire de cette lettre. Pour la date, voir l'en-tête de la lettre précédente.*

Monſieur & Reuerend Pere,

Ie ſuis marry que vous ne m'auez mandé quelque choſe de plus difficile que de vouloir du bien à M. (Ferrier), afin qu'en vous obeïſſant, ie vous puiſſe témoigner combien ie vous honore. Mais pour ce qui touche M. (Ferrier), ie vous aſſure que ie ne luy ay iamais voulu de mal, & que ie me tiendray bien-heureux ſi ie puis ſeulement m'exempter de ſes plaintes. On ne ſçauroit ſans cruauté vouloir du mal à vne perſonne ſi affligée, et pour ſes plaintes, ie les excuſe tout de meſme que s'il auoit la goutte, ou que ſon cors fuſt tout couuert de bleſſures. On ne ſçauroit toucher ſi peu à ceux qui ſont en tel eſtat, qu'ils ne s'écrient, & ils diſent ſouuent des injures aux meilleurs de|leurs amis, & à ceux qui s'efforcent le plus de remedier à leurs maux. I'euſſe eſté bien aiſe d'apporter quelque ſoulagement aux ſiens; mais pource que ie ne m'en iuge point capable, il m'obligeroit fort de me laiſſer en repos, & de ne m'accuſer point des maux qu'il ſe fait à ſoy-meſme. Toutesfois ie luy ay

obligation de ce qu'il s'eſt particulierement addreſſé à vous pour ſe plaindre, & ie me tiens heureux de ce que vous daignez prendre connoiſſance du different qu'il pretend auoir auec moy. Ie ne veux point vous ennuyer en plaidant ma cauſe; ie vous diray ſeulement en vn mot, qu'il n'eſt fâché que de ce que i'ay vû plus clair qu'il ne deſiroit; & il ſçait fort bien en ſon ame, que ie n'ay rien appris, qui le touchaſt, que de luy-meſme. Que s'il dit qu'on m'ait dit de luy quelques faux rapports, ce n'eſt que pour auoir plus de pretexte de ſe plaindre, & de s'excuſer ſoy-meſme; il s'eſt trompé en cela, qu'il a crû me deſobliger grandement, en vne choſe qui m'eſtoit indifferente. I'ay prié le R. P. M(erſenne), qui ſçait parfaitement toute cette affaire, de vous en vouloir inſtruire. Que ſi vous trouuez que i'aye failly, vous m'obligerez extremement de ne me point flater, & ie ne manqueray pas d'obeïr exactement à tout ce que vous ordonnerez. Ie ſuis,

Monſieur & R. P.

XXIX.

Descartes a Mersenne.

[Amsterdam, 2 décembre 1630[a]].

Texte de Clerselier, tome II, lettre 64, p. 320-322.

Mon Reuerend Pere,

Vous m'affligeriez infiniment, ſi vous auiez la moin-

a. *Voir* le prolégomène de la Lettre XXVII, p. 183.

dre opinion que ie puſſe iamais manquer de vous honorer & ſeruir de toute mon affection; mais ie vous ay mandé à l'au|tre voyage ce qui m'auoit fait differer à eſcrire, & vous ſçauez auec cela que ie ſuis vn peu negligent. Ie vous iure que i'ay maintenant la teſte ſi rompuë des lettres que ie viens d'écrire pour M. (Ferrier), que ie ne ſçay plus ce que i'ay à vous dire. Il m'a enuoyé cette ſemaine vn gros pacquet, où il y auoit des lettres de ceux auſquels vous verrez que i'en ay écrit. I'ay crû que vous ne ſeriez pas marry de voir ce que ie leur mande, & que vous m'ayderez à me iuſtifier. Il n'y a aucun d'eux qui m'ait témoigné en aucune façon, que M. (Ferrier) vous euſt meſlé dans ſes plaintes, ny qui ne m'ait obligé en l'excuſant. M. Gaſſendi a fait le ſemblable dans vne lettre qu'il a écrite à M. R(enery),* & ie vous prie auſſi de me iuſtifier enuers luy. Mais particulierement ie vous prie de voir le P. (de Condren) & de luy faire voir la lettre que vous auez fait voir à M. Mydorge; & ſi vous en auez encore vne autre que ie vous écriuis au mois de Mars dernier[a], pour réponſe à ce que vous me mandiez que (Ferrier) ſe preparoit de me venir trouuer, ie ſeray bien aiſe qu'il voye, par ce que ie vous mandois, que ie n'oublie rien à luy dire de ce qui pourra ſeruir à ma cauſe, non point tant pour luy monſtrer le tort de (Ferrier), comme pour l'aſſurer que ie n'ay pas manqué de prudence ny de moderation, & que i'ay mépriſé ſes petits deſſeins, plutoſt que de m'en fâcher aucunement. Vous cacheterez, s'il vous plaiſt, toutes leurs lettres, auant que de leur donner,

a. La Lettre XX. Voir pages 129-132.

excepté celle de (Ferrier), laquelle ie vous prie de faire voir à M. G(aſſendi), au P. (Gibieuf) & au P. (de Condren)*, & de la laiſſer à celuy d'entr'eux que vous verrez le dernier, pour la luy donner.

Ie vous enuoye vne aiguille frottée d'vne pierre d'ayman qui peſe enuiron deux liures, & qui en leue iuſques à vingt eſtant armée ; mais deſarmée, elle n'en leue pas plus d'vne. Il decline de cinq degrez, à ce qu'on m'a dit ; mais ie n'en ſuis pas fort aſſuré ; car celuy qui l'a, n'eſt pas fort intelligent. Ie ne ſçay ſi c'eſt la meſme pierre que vous auez veuë, mais on m'a dit qu'il n'y en auoit point de meilleure en cette ville. Et ſi on vous demande où ie ſuis, ie vous prie de dire que vous n'en eſtes pas certain, pource que i'eſtois |en reſolution de paſſer en Angleterre*, mais que vous auez receu mes lettres d'icy, & que ſi on me veut écrire, vous me ferez tenir leurs Lettres. Si on vous demande ce que ie fais, vous direz, s'il vous plaiſt, que ie prens plaiſir à eſtudier pour m'inſtruire moy meſme ; mais que de l'humeur que ie ſuis, vous ne penſez pas que ie mette iamais rien au iour, & que ie vous en ay tout à fait oſté la creance. Ie ſuis...

Page 190, l. 16. — Voici cette lettre, datée de Paris, X Kal. Decemb. MDCXXX : « Nunc scribo ad te occasione fasciculi literarij, qui ad præ- » clarum Cartesium tuo interuentu dirigitur. Qui ipsum mihi consignauit, » ille est Ferrerius, industrius plane artifex, cuius, opinor, tibi nota » manus. Is cùm summâ semper obseruantiâ insignem virum coluerit, » dolore iam infando vexatur, quod occasione nescio quâ illius erga se » affectum refriguisse suspicetur. Itaque et scribit ad illum purgatoriam » epistolam, et postulauit ex me, vt testimonio quoque meo innocentiæ » facerem fidem. Ego, quod rarum illum virum vix semel coràm affari » licuerit, excusationem paratam habui me esse non illi satis familiarem, » ac posse illum vel succensere, vel non iniuriâ negligere inofficiosum » pene officium. Verùm cùm singularem virum interpellare ausus non

» sim, id recusare saltem non potui, vt tibi, qui-cum illi summa intercedit » necessitudo, rem mihi notam significarem. Cùm itaque Ferrerium sæpius » alloqui me contigerit, deprehendi nihil in ipsius ore commendatione » quâdam eximiâ Cartesij frequentius. Nisi profecto merita viri aliunde » perspecta habuissem, erat quod tam crebras et gloriosas laudes hyper- » bolicas ducerem. Videlicet de illo semper vt de quodam Deo loquebatur, » testatus, illum vnicum esse, quem toto orbe suspiceret, cui et deberet » iam maxima, et porro omnia esset debiturus : vt verbo dicam, nihil potuit » mihi remissione illâ affectûs insperatius contingere : tantùm huius viri » constantiam, in suâ illâ, vt ita loquar, veneratione obseruitaram. Quod ad » me spectat, si magni fieri ab aliquo expeterem, non aliam mei æstima- » tionem, non alium ardorem experiri vellem. Tu si ita videbitur, dabis » operam, vt eximio viro, quidquid istud est, innotescat, ipsique simul » candoris mei præstabis vadimonium. Testarer apud alium et conscien- » tiam et Superos ad liberandum ipsi fidem. Apud te nihil est necesse, » cui notum satis, quàm ingenue agam. Cæterùm exoptat Ferrerius, » remitti ad se literas, nisi illæ fortassis tuto aut reddantur, aut transmit- » tantur; nimirum sibi renunciatum dicit Cartesium fuisse breui profec- » turum in Angliam. Id procurabis igitur... » (*Gass. Op.*, VI, 41-42).

Page 191, l. 3. — L'identification de ces deux derniers noms est quelque peu douteuse, tandis que (p. 190, l. 18) plus haut le « P. M. » du texte du Clerselier paraît bien, d'après la Lettre XXVIII, être le P. de Condren, si toutefois le témoignage de Baillet est exact. Quant au P. Gibieuf il s'intéressait certainement à Ferrier (page 32, l. 5). Mais peut-être le P. de Sancy (p. 32, l. 6) avait-il aussi écrit à Descartes.

Page 191, l. 15. — Ce voyage ne se fit point. Dans une lettre du 11 juin 1640, à la fin, Descartes dira : «... *bien qu'il y ait plus de dix ans que i'ay eu enuie d'aller en Angleterre.* »

XXX.

DESCARTES A MERSENNE.

[Amsterdam, 23 décembre 1630.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 65, p. 322-325.

Sans date dans Clerselier. Mais la présente lettre est la première que Descartes ait écrite à Mersenne après la précédente, du 2 décembre 1630. Il semble bien d'autre part que « ce voyage » (l. 1) ne peut être entendu que du départ du courrier ayant rapporté la

réponse de Mersenne, si Descartes s'attendait à trouver, dans la lettre qu'il vient de recevoir, des nouvelles de l'effet qu'avaient produit les siennes du 2 décembre. Or, pris dans ce sens, le voyage correspond à un intervalle de trois semaines.

Mon Reuerend Pere,

Ie ne vous écrirois point à ce voyage, ſi ie n'auois peur que vous le trouuaſſiez eſtrange comme à l'autre fois; car ie n'ay gueres de choſes à vous mander. Mais ie vous ſupplie tres-humblement, vne fois pour toutes, de vous aſſurer qu'il n'y a rien au monde capable de changer ny d'alterer le deſir que i'ay de vous ſeruir, & que ie ne croy iamais au rapport de perſonne, en ce qui peut tourner au deſauantage de mes amis, ſi ma propre experience, ou des demonſtrations infaillibles, ne m'aſſurent de la meſme choſe. Vous pouuez auoir remarqué comment ie me ſuis gouuerné enuers le ſieur (Beecman), auquel ie n'ay témoigné aucun refroidiſſement, iuſques à ce que ſes propres lettres m'en donnaſſent iuſte occaſion, quoy que ie fuſſe d'ailleurs tres-aſſuré de la verité; & vous connoiſſez bien vn autre homme[a], auec qui ie fais encore profeſſion d'amitié, bien que ſans conter ce que vous m'auez écrit, trois autres perſonnes differentes m'ont aſſez mandé de ſes nouuelles, pour me donner ſujet de m'en plaindre. Au reſte, ne penſez pas que i'écriue cecy pour faire aucune comparaiſon, mais ſeulement pour vous aſſurer que ie ne ſuis nullement ſoupçonneux, ny de facile creance, | & que ceux qui me font l'honneur de m'aimer veritablement, ſe doiuent aſ-

a. Ferrier.

ſurer qu'encore que tous les hommes du monde me témoignaſſent le contraire, ils ne ſeroient pas ſuffiſans pour me le perſuader, ny m'empeſcher de leur rendre le reciproque. Mais vous ſçauez combien ie ſuis negligent à écrire, & ſi i'y manque vne autre fois, comme ie feray, s'il vous plaiſt, bien ſouuent, quand ie n'auray pas aſſez de matiere pour remplir le papier, & qu'il n'y aura rien de preſſé, ie vous ſupplie & vous conjure de croire que ie ne laiſſeray pas pour cela d'eſtre parfaitement voſtre ſeruiteur, de vous honorer, & de me reſſentir voſtre obligé touſiours de plus en plus.

Ie vous diray que ie ſuis maintenant aprés à demeſler le chaos, pour en faire ſortir de la lumiere, qui eſt l'vne des plus hautes & des plus difficiles matieres que ie puiſſe iamais entreprendre ; car toute la phyſique y eſt preſque compriſe[a]. I'ay mille choſes diuerſes à conſiderer toutes enſemble, pour trouuer vn biais par le moyen duquel ie puiſſe dire la verité, ſans eſtonner l'imagination de perſonne, ny choquer les opinions qui ſont communément receuës. C'eſt pourquoy ie deſire prendre vn mois ou deux à ne penſer à rien autre choſe. Cependant toutesfois ie ne laiſſeray pas d'eſtre bien aiſe de ſçauoir ce qu'auront dit de mes lettres ceux à qui i'écriuis dernierement, & auſſi M. Mydorge à qui i'auois écrit auparauant, & de quoy vous ne me mandez rien en voſtre derniere. Mais ſi quelqu'vn m'écrit encore par hazard, ie ne ſuis pas reſolu de leur faire réponſe, au moins de longtemps aprés, & ils pourront excuſer ce retardement

a. Page 70, l. 11, et 179, l. 10.

ſur la diſtance des lieux, d'autant qu'ils ne ſçauent pas où ie ſuis.

Pour les lignes dont vous m'écriuez[a], ie ne ſçaurois m'exempter d'en parler ſuffiſamment en mon Traitté ; mais cela eſt ſi peu de choſe, que ie m'eſtonne qu'il y ait quelqu'vn qui penſe que les autres l'ignorent ; c'eſt vne grande marque de pauureté, que d'eſtimer beaucoup des choſes de ſi peu de valeur, & qui ne ſont pas rares, à cauſe qu'elles ſont diffici|les, mais ſeulement à cauſe qu'il y a peu de gens qui daignent prendre la peine de les chercher.

Pour le Liure à tirer des armes, il eſt de plus d'apparence que d'vtilité ; car encore que l'art ſoit tresbon, il n'y eſt pas toutesfois trop bien expliqué*. Les libraires en payent icy cinquante francs, ſans eſtre relié, & ie n'en donnerois pas vn teſton pour mon vſage.

Ie ne penſe pas qu'il faille croire ce que vous me mandez du diamant.

Ie n'oſerois vous prier de voir M. le Cardinal de Baigné à mon occaſion, car ie ne ſuis pas aſſez familier auec luy pour cela ; mais ſi vous luy parliez par quelqu'autre rencontre, & que cela vinſt à propos, ie ne ſerois pas marry que vous luy témoignaſſiez que ie l'honore & l'eſtime extremement.

I'auois oublié à lire vn billet que ie viens de trouuer en voſtre lettre, où vous me mandez auoir enuoyé ma lettre à M. Mydorge, & que vous deſirez ſçauoir vn moyen de faire des experiences vtiles. A cela ie n'ay rien à dire, aprés ce que Verulamius en a écrit, ſinon que ſans eſtre trop curieux à rechercher

a. Les coniques, en raison de leurs propriétés optiques ?

toutes les petites particularitez touchant vne matiere, il faudroit principalement faire des Recueils generaux de toutes les choſes les plus communes, & qui ſont tres-certaines, & qui ſe peuuent ſçauoir ſans dépenſe : Comme, que toutes les coquilles ſont tournées en meſme ſens, & ſçauoir ſi c'eſt le meſme au delà de l'equinoctial ; Que le cors de tous les animaux eſt diuiſé en trois parties, *caput, pectus, & ventrem**, & ainſi des autres ; car ce ſont celles qui ſeruent infailliblement en la recherche de la verité. Pour les plus particulieres, il eſt impoſſible qu'on n'en faſſe beaucoup de ſuperfluës, & meſme de fauſſes, ſi on ne connoiſt la verité des choſes auant que de les faire. Ie ſuis,

Monſieur,

Voſtre tres-humble & tres-obeïſſant ſeruiteur, DESCARTES.

Page 195, l. 14. — Descartes composa lui-même un petit traité sous le titre de l'*Art d'Escrime*, dont Baillet donne le plan (II, 407). Il est perdu, et Leibniz qui avait eu communication des Ms. de Descartes à Paris chez Clerselier en 1673-1676, disait déjà vers 1692 : « *Je n'ay pas encore vû le petit traité de M. des Cartes de l'écrime.* » (Edit. Gerhardt, IV, 315).

Page 196, l. 8. — Descartes joignait l'exemple au précepte. Dans l'inventaire de ses papiers, l'art. E se termine ainsi : « ... trois pages sous ce tiltre : *De partibus inferiore ventre contentis.* »

XXXI.

Descartes a Balzac.

[Amsterdam, 15 avril 1631.]

Texte de Clerselier, tome I, lettre 101, p. 472-473.

Date indiquée en supposant que la réponse de Balzac du 25 avril 1631 ait été immédiate, comme tout porte à le croire. Balzac, après

avoir été à Paris toute l'année 1627 et aussi l'année 1628 jusqu'en décembre, s'en était retourné à Balzac, où il demeura toute l'année 1629, sauf peut-être un court voyage à Paris : une de ses lettres, du 10 octobre, est datée de Paris, mais peut-être par erreur ; vers ce temps-là il aurait écrit à Descartes, qui s'informa de lui dans sa lettre à Ferrier, du 13 novembre 1629 (p. 132, l. 10.) Toute l'année 1630, il demeure encore à Balzac, et ne vient à Paris qu'en 1631 : une lettre du 6 janvier est encore datée de Balzac; une autre, du 8 février, est datée de Paris, ainsi que les suivantes jusqu'au 7 septembre inclus. A partir de là, les lettres recommencent à être datées de Balzac.

Monſieur,

Encore que pendant que vous auez eſté à Balzac, ie ſceuſſe bien que tout autre entretien que celuy de vous-meſme vous deuoit eſtre importun, ſi eſt-ce que ie n'euſſe pû m'empeſcher de vous y enuoyer parfois quelque mauuais compliment, ſi i'euſſe crû que vous y euſſiez dû demeurer ſi long-temps, comme vous auez fait. Mais ayant eu l'honneur de receuoir vne de vos lettres, par laquelle vous me faiſiez eſperer que vous ſeriez bien-toſt à la Cour, ie fis vn peu de ſcrupule d'aller troubler voſtre repos iuſques dans le deſert, & crû qu'il valoit mieux que i'attendiſſe à vous écrire, que vous en fuſſiez ſorty ; c'eſt ce qui m'a fait differer d'vn voyage à l'autre, l'eſpace de dix-huit mois, ce que ie n'ay iamais eu intention de differer plus de huit iours ; & ainſi ſans que vous m'en ayez obligation, ie vous ay exemté tout ce temps-là de l'importunité de mes lettres. Mais puiſque vous eſtes maintenant à Paris, il faut que ie vous demande ma part du temps que vous auez reſolu d'y perdre à l'entretien de ceux qui vous iront viſiter, & que ie vous die que depuis deux ans que ie ſuis dehors, ie

n'ay pas eſté vne ſeule fois tenté d'y retourner, ſinon depuis qu'on m'a mandé que vous y eſtiez. Mais cette nouuelle m'a fait connoiſtre que ie pourrois eſtre maintenant quelqu'autre part plus heureux que ie ne ſuis icy, & ſi l'occupation qui m'y retient n'eſtoit, ſelon mon petit iugement, la plus importante en laquelle ie puiſſe iamais eſtre employé, la ſeule eſperance d'auoir l'honneur de voſtre conuerſation, & de voir naiſtre naturellement de|uant moy ces fortes penſées que nous admirons dans vos ouurages, ſeroit ſuffiſante pour m'en faire ſortir. Ne me demandez point, s'il vous plaiſt, quelle peut eſtre cette occupation que i'eſtime ſi importante, car i'aurois honte de vous la dire ; ie ſuis deuenu ſi philoſophe, que ie mépriſe la plus-part des choſes qui ſont ordinairement eſtimées, & en eſtime quelques autres dont on n'a point accouſtumé de faire cas. Toutesfois, pource que vos ſentimens ſont fort éloignez de ceux du peuple, & que vous m'auez ſouuent témoigné que vous iugiez plus fauorablement de moy que ie ne meritois, ie ne laiſſeray pas de vous en entretenir plus ouuertement quelque iour, ſi vous ne l'auez point deſagreable. Pour cette heure, ie me contenteray de vous dire que ie ne ſuis plus en humeur de rien mettre par écrit, ainſi que vous m'y auez autresfois vû diſpoſé. Ce n'eſt pas que ie ne faſſe grand état de la reputation, lors qu'on eſt certain de l'acquerir bonne & grande, comme vous auez fait ; mais pour vne mediocre & incertaine, telle que ie la pourois eſperer, ie l'eſtime beaucoup moins que le repos & la tranquillité d'eſprit que ie poſſede. Ie dors icy dix heures toutes

les nuits, & ſans que iamais aucun ſoin me réueille, apres que le ſommeil a longtemps promené mon eſprit dans des buys, des iardins, et des palais enchantez, où i'éprouue tous les plaiſirs qui ſont imaginez dans les Fables, ie meſle inſenſiblement mes réveries du iour auec celles de la nuit ; & quand ie m'aperçoy d'eſtre éueillé, c'eſt ſeulement afin que mon contentement ſoit plus parfait, & que mes ſens y participent ; car ie ne ſuis pas ſi ſeuere, que de leur refuſer aucune choſe qu'vn philoſophe leur puiſſe permettre, ſans offenſer ſa conſcience. Enfin il ne manque rien icy que la douceur de voſtre conuerſation, mais elle m'eſt ſi neceſſaire pour eſtre heureux, que peu s'en faut que ie ne rompe tous mes deſſeins, afin de vous aller dire de bouche que ie ſuis de tout mon cœur,

Monſieur,

Voſtre tres-humble & tres-obeïſſant ſeruiteur, DESCARTES.

XXXII.

Balzac a Descartes.

Paris, 25 avril 1631.

Œuures de Monſieur de Balzac, 1665, I, 235.

Publiée pour la première fois p. 471 des Lettres de Monsieur de Balzac, Seconde partie (*Paris, Pierre Rocolet, 1636, privilège du 30 janv. 1635, achevé d'imprimer le 26 fév. 1636*).

Monſieur,

Voſtre lettre m'a trouué dans la plus noire humeur

où ie fus iamais. De vous dire qu'en cet eſtat-là elle m'ait donné de la ioye, ce ſeroit parler trop hardiment pour vn malheureux. Mais il eſt vray qu'elle a temperé vn peu ma triſteſſe, & m'a rendu capable de conſolation. Ie ne vis plus que de l'eſperance que i'ay de vous aller voir à Amſterdam, & d'embraſſer cette chere teſte, qui eſt ſi pleine de raiſon & d'intelligence. C'eſt ce qui m'empeſche de vous conuier de venir icy, où ***. Il eſt touſiours dans la ſeruitude des ceremonies & des complimens, & fait le coyon auec vne repugnance d'eſprit qui ne ſe ſçauroit imaginer. Il a l'ame d'vn Rebelle & rend les ſoumiſſions d'vn Eſclaue. A ce qu'il dit, il n'a point d'ambition, mais il conſent à celle d'vn autre, & meurt d'vne maladie qui n'eſt pas ſienne. Voilà que c'eſt d'eſtre complaiſant, & de faillir par obeiſſance. Pour vous, Monſieur, vous auez mis voſtre eſprit au deſſus de ces conſiderations vulgaires : et quand ie me repreſente le Sage des Stoïques, qui eſtoit ſeul libre, ſeul riche, & ſeul Roy*, ie vois bien que vous auez eſté predit il y a long-temps, & que Zenon n'a eſté que la figure de Monſieur des Cartes.

Fœlix qui potuit rerum cognoſcere cauſas,
Atque metus omnes & inexorabile fatum
Subiecit pedibus, etc. *.

Vous eſtes cet Heureux, ou il ne ſe trouue point dans le monde, & la conqueſte de la verité à laquelle vous trauaillez auec tant de force & de courage, me ſemble bien quelque choſe de plus noble que tout ce qui ſe fait auec tant de bruit & de tumulte en Allemagne &

en Italie. Ie ne ſuis pas ſi vain que ie pretende deuoir eſtre compagnon de vos trauaux, mais i'en ſeray pour le moins le ſpectateur, & m'enrichiray aſſez du reſte de la proye & des ſuperfluitez de voſtre abondance. Ne penſez pas que ie face cette propoſition au hazard, ie parle fort ſerieuſement, & pour peu que vous demeuriez au lieu où vous eſtes, ie ſuis Hollandois auſſi bien que vous, & Meſſieurs des Eſtats n'auront point vn meilleur citoyen que moy, ni qui ait plus de paſſion pour la liberté. Quoy que i'aime extremement le ciel d'Italie, & la terre qui porte les orangers, voſtre vertu ſeroit capable de m'attirer ſur les bords de la mer Glaciale, & iuſqu'au fond du ſeptentrion. Il y a trois ans que mon imagination vous cherche, & que ie meurs d'enuie de me reünir à vous, afin de ne m'en ſeparer iamais, & de vous teſmoigner par vne ſuiettion continuë, que ie ſuis paſſionnement,

Monſieur,

Voſtre, etc.

A Paris, le 25 Auril 1631.

Page 200, l. 9. — Balzac parlait sans doute ici de Jean Silhon, son ami et celui de Descartes (p. 132, l. 10). Tout ce qui suit lui convient parfaitement. Mais comme il vécut jusqu'en 1667, on n'aura pas encore mis son nom en 1665, à cause de l'épithète peu flatteuse que Balzac y joint.

Page 200, l. 19. — Dans *le Chicaneur convaincu de faux. Dissertation V*, adressée aussi *à M. Des-Cartes*, Balzac proteste, quant à lui, contre le Sage des Stoïques, « *ce fantosme de Sage* », et encore dans la *Dissertation VI*, toujours à Descartes : « *Depuis la mort de Juste-Lipse et de M. le Garde » des Sceaux du Vair, il nous est permis de parler librement de Zenon et de » Chrysippe, et de dire que les opinions de ces Ennemis du Sens commun » estoient quelquefois plus estranges que les plus estranges fables de la » Poésie...* » (Œuvres de Balzac, II, 315 et 317).

Page 200, l. 25. — Virgile, *Georg*, II, 490. Ces vers où Balzac voit une allusion aux Stoïciens, en sont plutôt une aux Epicuriens, à Lucrèce ou à Epicure lui-même.

XXXIII.

Descartes a Balzac.

[Amsterdam, 5 mai 1631.]

Texte de Clerselier, tome I, lettre 102, p. 474-476.

La date, qui manque dans Clerselier, est fixée en supposant que Descartes aura immédiatement répondu à la lettre précédente de Balzac.

Monſieur,

I'ay porté ma main contre mes yeux pour voir ſi ie ne dormois point, lors que i'ay lû dans voſtre lettre que vous auiez deſſein de venir icy; & maintenant encore ie n'oſe me réjouïr autrement de cette nouuelle, que comme ſi ie l'auois ſeulement ſongée. Toutesfois ie ne trouue pas fort étrange qu'vn eſprit, grand & genereux comme le voſtre, ne ſe puiſſe accommoder à ces contraintes ſeruiles, auſquelles on eſt obligé dans la Cour; & puiſque vous m'aſſurez tout de bon, que Dieu vous a inſpiré de quitter le monde, ie croirois pecher contre le Saint-Eſprit, ſi ie tâchois à vous détourner d'vne ſi ſainte reſolution. Meſme vous deuez pardonner à mon zele, ſi ie vous conuie de choiſir Amſterdam pour voſtre retraitte & de le preferer, ie ne vous diray pas ſeulement à tous les Conuens des Capucins & des Chartreux, où force honneſtes ge-

ſe retirent, mais auſſi à toutes les plus belles demeures de France & d'Italie, meſme à ce celebre Hermitage dans lequel vous eſtiez l'année paſſée. Quelque accomplie que puiſſe eſtre vne maiſon des chams, il y manque touſiours vne infinité de commoditez, qui ne ſe trouuent que dans les villes; & la ſolitude meſme qu'on y eſpere, ne s'y rencontre iamais toute parfaite. Ie veux bien que vous y trouuiez vn canal, qui faſſe réver les plus grans parleurs, & vne valée ſi ſolitaire, qu'elle puiſſe leur inſpirer du tranſport & de la joye[a]; mais mal-aiſément ſe peut-il faire, que vous n'ayez auſſi quantité de petits voiſins, qui vous vont quelquefois importuner, & de qui les viſites ſont encore plus in|commodes que celles que vous receuez à Paris; au lieu qu'en cette grande ville où ie ſuis, n'y ayant aucun homme, excepté moy, qui n'exerce la marchandiſe, chacun y eſt tellement attentif à ſon profit, que i'y pourrois demeurer toute ma vie ſans eſtre iamais vû de perſonne. Ie me vais promener tous les iours parmy la confuſion d'vn grand peuple, auec autant de liberté & de repos que vous ſçauriez faire dans vos allées, & ie n'y conſidere pas autrement les hommes que i'y voy, que ie ferois les arbres qui ſe rencontrent en vos foreſts, ou les animaux qui y paiſſent. Le bruit meſme de leur tracas n'interromt pas plus mes réveries, que feroit celuy de quelque ruiſſeau. Que ſi ie fais quelquefois reflexion ſur leurs actions, j'en reçoy le meſme plaiſir, que vous feriez de voir les païſans qui cultiuent vos campagnes; car ie voy que tout leur

a. Sur ce canal et ce désert, voir lettre 15 du Livre I, p. 123-128 des *Œuvres de M. de Balzac* (7e édit., Paris, 1628).

trauail ſert à embellir le lieu de ma demeure, & à faire que ie n'y aye manque d'aucune choſe. Que s'il y a du plaiſir à voir croître les fruits en vos vergers, & à y eſtre dans l'abondance iuſques aux yeux, penſez-vous qu'il n'y en ait pas bien autant, à voir venir icy des vaiſſeaux, qui nous aportent abondamment tout ce que produiſent les Indes, & tout ce qu'il y a de rare en l'Europe. Quel autre lieu pouroit-on choiſir au reſte du monde, où toutes les commoditez de la vie, & toutes les curioſitez qui peuuent eſtre ſouhaitées, ſoient ſi faciles à trouuer qu'en cettuy-cy ? Quel autre pays où l'on puiſſe iouyr d'vne liberté ſi entiere, où l'on puiſſe dormir auec moins d'inquietude, où il y ait toûjours des armées ſur pied exprés pour nous garder, où les empoiſonnemens, les trahiſons, les calomnies ſoient moins connuës, & où il ſoit demeuré plus de reſte de l'innocence de nos ayeuls ? Ie ne ſçay comment vous pouuez tant aimer l'air d'Italie, auec lequel on reſpire ſi ſouuent la peſte, & où touſiours la chaleur du iour eſt inſuportable, la fraiſcheur du ſoir mal ſaine, & où l'obſcurité de la nuit couure des larcins & des meurtres. Que ſi vous craignez les hyuers du ſeptentrion, dites-moy quelles ombres, | quel évantail, quelles fontaines vous pouroient ſi bien preſeruer à Rome des incommoditez de la chaleur, comme vn poëſle & vn grand feu vous exemteront icy d'auoir froid. Au reſte, ie vous diray que ie vous attens auec vn petit recueil de réveries, qui ne vous ſeront peut-eſtre pas deſagreables, & ſoit que vous veniez, ou que vous ne veniez pas, ie ſeray touſiours paſſionement, etc.

XXXIV.

Descartes a [Reneri].

[Amsterdam], 2 juin 1631.

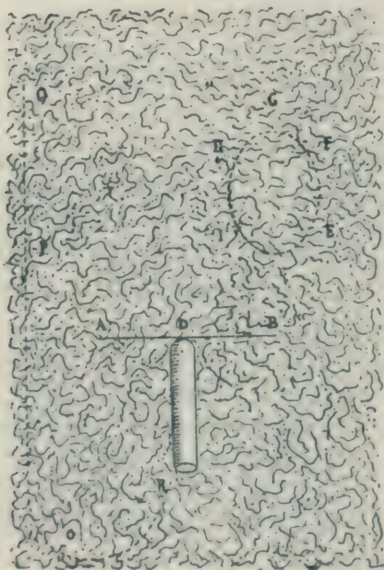
Texte de Clerselier, tome III, lettre 111, p. 602-604.

Le nom du destinataire manque dans Clerselier; mais la fin de la lettre « ie vous en pourray dire ieudy dauantage » *indique qu'elle est adressée à un correspondant habitant en Hollande, non loin d'Amsterdam, et que Descartes voit régulièrement. On peut penser, soit à Reneri, qui depuis la fin de 1629 était précepteur dans une famille à Leyde, soit à Golius, professeur de mathématiques à l'Université de la même ville, où Descartes s'était fait inscrire comme étudiant le 27 juin 1630. Il écrivait du reste à tous les deux en français, et rien ne fait supposer que Clerselier ait donné la version d'un texte latin. Mais, avec Golius, Descartes traite spécialement de mathématiques (voir les Lettres XXXIX et XL ci-après), et il est loin d'avoir la même intimité qu'avec Reneri, qui fut, de fait, son premier disciple et auquel d'ailleurs il écrira sur le même sujet le 2 juillet 163[4].*

Monſieur,

Pour reſoudre vos difficultez, imaginez l'air comme de la laine, & l'æther qui eſt dans ſes pores comme des tourbillons de vent, qui ſe meuuent çà & là dans cette laine; & penſez que ce vent qui ſe joüe de tous coſtez entre les petits fils de cette laine, empeſche qu'ils ne ſe preſſent ſi fort l'vn contre l'autre, comme ils pourroient faire ſans cela. Car|ils ſont tous peſans, & ſe preſſent les vns les autres autant que l'agitation de ce vent leur peut permettre, ſi bien que la laine qui eſt contre la terre eſt preſſée de toute celle qui eſt

au deſſus iuſques au delà des nuës, ce qui fait vne grande peſanteur; en ſorte que s'il falloit éleuer la partie de cette laine, qui eſt, par exemple, à l'endroit marqué O, auec toute celle qui eſt au deſſus en la ligne O P Q, il faudroit vne force tres-conſiderable. Or cette peſanteur ne ſe ſent pas communément dans l'air, lors qu'on le pouſſe vers le haut; pour ce que ſi nous en éleuons vne partie, par exemple celle qui eſt au point E, vers F, celle qui eſt en F va circulairement vers G H I & retourne en E; & ainſi ſa peſanteur ne ſe ſent point, non plus que feroit celle d'vne roüe, ſi on la faiſoit tourner, & qu'elle fût parfaitement en balance ſur ſon aiſſieu. Mais dans l'exemple que vous apportez du tuyau D R, fermé par le bout D par où il eſt attaché au plancher A B, le vif-argent que vous ſuppoſez eſtre dedans, ne peut commencer à deſcendre tout à la fois, que la laine qui eſt vers R n'aille vers O, & celle qui eſt vers O n'aille vers P & vers Q, & ainſi qu'il n'enleue toute cette laine qui eſt en la ligne O P Q, laquelle priſe toute enſemble eſt fort peſante. Car le tuyau eſtant fermé par le haut, il n'y peut entrer de laine, ie veux dire d'air, en la place du vif-argent, lorſqu'il deſcend. Vous direz



qu'il y peut bien entrer du vent, ie veux | dire de l'æther, par les pores du tuyau. Ie l'auoüe; mais considerez que l'æther qui y entrera ne peut venir d'ailleurs que du ciel; car encore qu'il y en ait par tout dans les pores de l'air, il n'y en a pas toutesfois plus qu'il en faut pour les remplir; et par consequent s'il y a vne nouuelle place à remplir dans le tuyau, il faudra qu'il y vienne de l'æther qui est au dessus de l'air dans le ciel, & partant que l'air se hausse en sa place.

Et afin que vous ne vous trompiez pas, il ne faut pas croire que ce vif-argent ne puisse estre separé du plancher par aucune force, mais seulement qu'il y faut autant de force qu'il en est besoin pour enleuer tout l'air qui est depuis là iusqu'au dessus des nuës.

Maintenant, quand il y a de l'air chaud dans vn verre, imaginez-vous que c'est cette laine dans laquelle il y a des tourbillons de vent fort impetueux, qui la font estendre plus que de coustume, & ainsi occuper plus de place que lors que l'air se refroidit. Or il faut que vous sçachiez que l'impetuosité de ce vent est plus forte que la pesanteur de toute la laine qui est au dessus, puis qu'elle ne laisse pas de faire que les parties de celle qui est dessous s'éloignent l'vne de l'autre en se rarefiant. Que si on renuerse vn verre sur vne pierre, & qu'on le bouche bien tout autour, l'air qui est dedans en se refroidissant, c'est à dire les parties de cette laine cessant d'estre meuës par le vent qui est parmy, n'auront plus besoin de tant de place, & ainsi la pesanteur de la laine qui est au dessus commencera à auoir son effet en pressant le verre tout autour, & le faisant resserrer & restrecir en

dedans le plus qu'il luy eſt poſſible. Mais pour ce que vous dites qu'encore que ce verre ne cede aucunement, l'air qui eſt enfermé dedans ne laiſſera pas de ſe refroidir ſans ſe condenſer, ie l'accorde; car quoy que le vent ſoit beaucoup diminué, il eſt touſiours ſuffiſant pour épandre çà & là dans tout le creux du verre le peu de laine qui y eſt renfermé. I'écris cecy en courant, afin d'enuoyer ma lettre dés ce ſoir, & ie vous en pourray dire Ieudy dauantage. Adieu.

Les idées que Descartes expose dans cette lettre étaient aussi celles de plusieurs de ses contemporains.

Beeckman, consignant ses entretiens avec Gassend (juillet 1629), *Math. Phys. Medit. Centuria*, n° 77, p. 45, dit ceci : « ... Tum quoque ostendi » aerem esse gravem, nosque undique ab eo æqualiter premi, ideoque non » dolere, eamque esse causam fugæ vacui quam vocant. »

Cf. *ib.*, n° 35, p. 13 : « Vacui fuga explicatur... Accidit aeri more aquæ » rebus incumbere, eumque secundum profunditatem incumbentis eas » comprimere. Res autem quiescunt quædam, nec perpetuo dispelluntur, » quia undique æqualiter ab aere incumbente comprimuntur, qualiter » contingit nobis urinantibus premi ab aquâ; magno autem nixu locum » vacuum petunt, propter incumbentis aeris immensam profunditatem, » obque inde natam molem... »

Cf. Mersenne, lettre à Jean Rey, 1er sept. 1631 : « Vous adioutés que » l'air ne descend point dans vn puits ou dans les cauernes que par sa » pesanteur. Ce n'est pas la vraie cause : car il entre et remplit tout de » mesme les trous que l'on fait en haut, par exemple, dans les poutres et » cheurons des planchers; et l'on vous dira qu'il fait cela par sa legereté, » puisqu'il monte en haut, puisqu'il n'est autre chose qu'vne infinie multi- » tude de petites parcelles qui s'exhalent de la terre et de l'eau, sans les- » quelles il n'y auroit que du vuide, et cette opinion est reçue de plusieurs » par deçà. Ce n'est pas que ie croye que la fuite du vuide soit la cause » efficiente de ce mouuement d'air qui va remplir les trous; car ie ne crois » pas seulement qu'il en soit la cause finale, puisque ce qui n'est point, » et ce qui ne peut estre, à mon aduis, ne peut estre cause finale. Mais i'es- » time que la cause de ce remplissement d'air tant en haut qu'en bas vient » de l'equilibre que la nature reprend : car la terre tirée des cauernes se » faisant vne place dans l'air, elle le chasse et le contraint de descendre » au lieu d'où elle a esté tirée; autrement il faudroit que l'air, qui étoit » auparauant dans l'espace que la terre remuée occupe, s'aneantît, ou qu'il

» occupât le lieu d'vn autre air par penetration, ou qu'il passât ou poussât » vn air egal dans les espaces imaginaires, ou qu'il souffrît vne perpe- » tuelle condensation, ce qui ne se voit point dans la nature, qui recom- » pense toujours ses defauts par la voie la plus courte et la plus aisée. » (*Essays de Jean Rey*, édit. 1777, p. 109-111; cf. 124-128 et 142-143).

Rey répond le 1er janv. 1632 : « ... On me dira que l'air qui remplit les » trous faits en haut dans les poutres d'vn plancher, doibt estre dit leger, » puisqu'il monte. Mais ie leur dirai qu'il faut par la mesme raison qu'ils » dient l'eau estre legere, qui monte dans vn batteau par les trous qui se » font dans ses planches, ou (pour mieux faire cadrer la comparaison) qui » monte dans les trous qu'on peut conceuoir estre faits dans les voutes des » cauernes qui sont soubs les eaux. Ils ne m'accorderont pas ceci, ni moi » à eux le reste. Certes l'vn et l'autre remplissage se fait par la pesanteur » des parties plus hautes, tant de l'air que de l'eau, qui s'affaissant sur les » plus basses, les contraignent de pousser celles qui sont près des trous à » les remplir. Ce que vous-même confirmez, sans y penser, quand vous » dites que cela vient de l'equilibre que la nature reprend. » (*Ib.*, p. 124-5). — Cf. les deux petits *Traités de l'équilibre des liqueurs et de la pesanteur de la masse de l'air*, publiés en 1663, un an après la mort de Pascal, qui les avait composés « depuis plus de douze ans » (*Pascal et Descartes : les expériences du vide, 1646-1651*, par Ch. Adam, *Rev. Philos.*, déc. 1887 et janv. 1888). — Vers le même temps (1631), Descartes exposait les mêmes idées dans son *Monde*, c. IV des fragm. qui nous en sont restés : « *Quel jugement il faut faire du vuide...* »

XXXV.

Villebressieu a Descartes.

[Eté de 1631.]

[A. Baillet,] *La Vie de Monsieur Des-Cartes*, t. I, p. 257-261.

Baillet a eu entre les mains plusieurs lettres de Villebressieu à Descartes ; ce qu'il en dit, sur l'année 1634, ne suffisant point pour distinguer ces lettres, nous réunissons ci-après les diverses citations qui en sont faites. La date indiquée ne doit naturellement être regardée que comme se rapportant à la plus ancienne, mentionnée comme suit :

[Baillet, *t. I, p. 260-261.*] « *M. Descartes ne fit pas un fort long séjour en Danemarck. Il laissa M. de Ville-Bressieux, et se voyant de retour à Amsterdam, il alla à Dordrecht pour visiter son ancien* A

amy Beeckman que la vieillesse et les maladies sembloient menacer de la mort. Il avoit reçu peu de jours auparavant des nouvelles de M. de Ville-Bressieux, qui lui avoit écrit des frontières de Danemarck, pour lui mander les observations qu'il y avoit faites depuis leur séparation, et lui rendre conte du tems qu'il avoit employé auprès d'un amy chez qui il l'avoit laissé. (En marge : Lettre Ms. d'Est. de Ville-Bress. à Desc.) *Etant revenu à Amsterdam, il lui récrivit en ces termes* : (Suit le fragment F de la lettre XXXVI ci-après, lettre d'où Baillet a dû tirer le début de ce paragraphe). »

D'après Baillet, au reste, Ville-Bressieu serait venu habiter avec Descartes en 1632 et le voyage que tous deux firent en Danemark n'aurait eu lieu qu'en 1634. En 1631 au contraire, Descartes aurait été en Angleterre. Mais nous savons que ce voyage d'Angleterre, projeté en 1630, ne fut jamais effectué. D'autre part, en 1634, si Descartes, après son séjour à Deventer de juin 1632 à décembre 1633, est effectivement revenu à Amsterdam, il demeure (lettre à Mersenne du 15 mai 1634), « chez M. Thomas Sergeant in den Westerkerck Straet » ; il a donc abandonné le « logis du Vieux Prince », où il attend Ville-Bressieu (lettre XXXVI F). Les années suivantes se trouvant exclues (Descartes est à Utrecht en 1635, à Leyde en 1636, et Beeckman meurt le 20 mai 1637), il faut remonter jusqu'en 1631 ; nous savons d'ailleurs, par une lettre de Beeckman du 7 octobre 1631, que la réconciliation de Descartes avec lui avait déjà eu lieu.

Au voyage de Descartes et de Villebressieu se rapporte encore la mention suivante :

B [Baillet, *t. I, p. 259*]. « *M. Descartes... jugea bon qu'il* (*M. de Ville-Bressieux*) *lui tînt compagnie dans le voyage de Danemarck et de la Basse-Allemagne. Etant décendus dans la Frise orientale, ils s'arrêtèrent quelque temps à Embden.* (En marge : Ville-Bress. lettre Ms. à Desc.) »

Comme Descartes, dans la lettre XXXVI E, parle d'Embden, cette mention peut concerner une réponse de Villebressieu écrite en cette même année 1631 ; la suivante peut au contraire se rapporter à la première lettre de Villebressieu.

C [Baillet, t. I, p. 260]. « *Etant remontez dans le vaisseau au sortir d'Embden, ils prirent la route de Hambourg, et M. de Ville-Bressieux témoigna depuis n'avoir point trouvé de momens dans toute sa vie plus avantageusement emploiez que ceux de ce trajet. M. Descartes voulut profiter du loisir que lui donnoit l'espace de ce passage, pendant lequel il se trouva hors d'état de s'occuper, pour lui incul-*

quer divers principes... » (En marge : Autre lettre Ms. de Ville-Br. à Desc.)

Quant à l'extrait suivant, quoique Baillet le donne (t. I, p. 257) avant le fragment D de la lettre XXXVI, comme si cette dernière formait réponse, il semble plutôt appartenir à une date sensiblement postérieure, mais il est difficile de préciser :

. . . . . Je ne puis aſſez dignement vous remercier des obligations que je vous ai. Il m'eſt impoſſible de m'en revencher, qu'en vous faiſant ſouvenir du bien que vous m'avez fait en general & en detail. Je vous ai ſi longuement étudié lorſque vous me faiſiez l'honneur de m'aimer, & de vous ſervir de moi à voſtre voyage de la Baſſe Allemagne, & à Paris pour l'execution du grand miroir elliptique que vous me fites faire de marbre artificiel*. Il avoit ſix pieds de haut, & deux & demi de large. Etant enfermé dans la chambre, il recevoit les objets du dehors par un trou aſſez petit, & rejettoit la figure au dehors par le même trou ; & il la faiſoit paroître redreſſée, contre l'ordinaire des miroirs concaves, qui renverſent l'objet dés qu'il eſt par delà le foyer ou le point brûlant. D'où je m'étois étonné d'un tel effet ; mais je viens d'apprendre que cela ſe fait parce qu'il ne peut recevoir l'objet par un trou qu'entierement renverſé ; & ſa nature étant de renverſer les images qu'il a reçuës droites, c'eſt ce qui eſt la cauſe d'un tel miracle*. D

Page 211, l. 9. — Cf. Pierre Borel, *Vitæ Cartesii Compendium* (1653, p. 7-8 ; ou 1676, p. 10), qui tenait d'ailleurs ces détails de Villebressieu lui-même : « In mathematicis verò tantus fuit (Cartesius), ut captum supe-» rantia fecerit, præcipue circa conspicilla et specula : utque cogitata sua » probaret, vel e glacie, vel e marmore artificiali nigro polito, ad portæ » magnitudinem et juxta desideria et varias figuras excavato, opere D. » Bressiæi viri ingeniosissimi specula parabat, cumque optata vidisset, ea

» rumpenda curabat, et ex eadem materia alia nova conficiebat. » Baillet (I, 258-9) ne fait que paraphraser ce passage, ainsi que le suivant si curieux : « Coramque eodem Bressiæo, opticæ secreto arcano, militum » cohortem transeuntem ostendit per cubiculum suum, quod valde mira- » tus est; hæc autem procedebant a parvis militum figuris quas abscon- » debat et speculi ope foris auctas educebat. » Les mots *e glacie* de la première phrase indiqueraient que Descartes et Villebressieu ont passé au moins un hiver ensemble, mais la lettre parle de Paris, non pas d'Amsterdam. Il faudrait donc, pour l'exécution de ces miroirs, remonter jusqu'à 1627-1628.

Page 211, l. 20. — Baillet, dans l'alinéa précédent, paraphrase ce fragment, et renvoie « à la Dioptrique de M. Descartes, qui en composa, » dit-il, « le cinquiéme Discours sur cette observation. » Mais si Descartes y parle bien, en effet, des images *renversées*, il ne dit mot du *redressement* de ces images. — Ce que Baillet ajoute ensuite complète mieux ce fragment et paraît tiré de Descartes même : « M. Descartes estimoit d'autant » plus cette observation de M. de Ville-Bressieux, que sa machine ten- » doit à faire deux offices à la fois. Le premier étoit de redresser l'objet, » qui étoit un effet que M. Descartes ne lui avoit proposé d'abord que » comme possible, M. de Ville-Bressieux ayant fait le reste par sa propre » industrie. Le second étoit que sa machine se portoit partout où le point » de vue étoit plus agréable à voir. C'est ce qu'il jugeoit digne du plus » grand Prince de la terre, mais d'un Prince Philosophe et perfectionné » dans le raisonnement. C'est pourquoi il voulut persuader à M. de Ville- » Bressieux de tenir son instrument secret. » (BAILLET, I, 256-7).

XXXVI.

DESCARTES A VILLEBRESSIEU.

Amsterdam [été 1631].

[A. BAILLET,] *La Vie de Monsieur Des-Cartes*, t. I, p. 163 et 258-262.

Les fragments et résumés ci-après paraissent tous appartenir à une même lettre, écrite d'Amsterdam à Villebressieu, au retour du voyage de Descartes en Danemarck (voir lettre précédente p. 210, l. 7). Cette lettre avait des alinéas numérotés : Baillet indique seulement trois numéros II, IV et IX. L'ensemble se trouve dans un même chapitre (p. 258-262), sauf les deux premiers morceaux qui sont donnés (p. 163) au sujet de la conférence de Chandoux chez le nonce du pape en 1628; mais Baillet a soin

de prévenir alors que la lettre a été écrite « quelques années depuis », d'Amsterdam, à Villebressieu ; il semble donc bien avoir tiré le tout d'une seule et même pièce.

[En marge : Lettre Ms. de Desc. à Ville-Bress.] : « *Ce moyen (d'éviter les sophismes) n'étoit autre que sa Regle universelle, qu'il appeloit souvent sa Methode naturelle, sur laquelle il mettoit à l'épreuve toutes sortes de propositions, de quelque nature et de quelque espece qu'elles pussent être. Le premier fruit de cette methode étoit de faire voir d'abord si la proposition étoit possible ou non, parce qu'elle l'examinoit et qu'elle l'assuroit* (pour me servir de ses termes) *avec une connoissance et une certitude égale à celle que peuvent produire les regles de l'Arithmetique. L'autre fruit consistoit à lui faire soudre infailliblement la difficulté de la même proposition.* » A

Vous avez vû ces deux fruits de ma belle regle ou Methode naturelle au ſujet de ce que je fus obligé de faire dans l'entretien que j'eus avec le Nonce du Pape, le Cardinal de Berulle, le Pere Merſenne, & toute cette grande & ſçavante compagnie qui s'étoit aſſemblée chez ledit Nonce pour entendre le diſcours de M. de Chandoux touchant ſa nouvelle philoſophie*. Ce fut là que je fis confeſſer à toute la troupe ce que l'art de bien raiſonner peut ſur l'eſprit de ceux qui ſont mediocrement ſçavans, & combien mes principes ſont mieux établis, plus veritables, & plus naturels qu'aucun des autres qui ſont déjà reçus parmi les gens d'étude. Vous en reſtâtes convaincu comme tous ceux qui prirent la peine de me conjurer de les écrire et de les enſeigner au public. B

[N. IIe de la lettr. ms. à Ville-Br. *Résumé de Baillet, I, 260*] : « ... *considerer la cause par laquelle se font toutes les choses qui nous paroissent les plus simples, et les effets de la nature les plus clairs & les moins composez.* La grande Mechanique n'étant autre chose *(selon lui)* que l'ordre que Dieu a imprimé sur la face de son C

ouvrage, que nous appelons communement la NATURE, *il estimoit qu'il valoit mieux regarder ce grand modele, et s'attacher à suivre cet exemple, que les regles et les maximes établies par le caprice de plusieurs hommes de cabinet, dont les principes imaginaires ne produisent point de fruit, parce qu'ils ne conviennent ni à la nature, ni à la personne qui cherche à s'inſtruire.* »

D [Lettr. ms. de Desc. à Ville-Bress. *Résumé de Baillet, I, 257-8*] : « *M. Descartes prit occasion de faire à M. de Ville-Bressieu le denombrement de ses experiences et de ses inventions. C'étoit sur ses preceptes, & principalement sur sa grande maxime* que les choses les plus simples sont d'ordinaire les plus excellentes, *que M. de Ville-Bressieu avoit trouvé la* Machine propre pour élever les eaux en grande quantité et avec beaucoup de facilité. * *Neanmoins M. Descartes lui en fit compliment, comme s'il eût inventé & découvert cette belle machine*, par son pur genie. *Il faut avouer qu'il s'étoit contenté de lui montrer la raison par laquelle cela devoit se faire. Aussitôt M. de Villebressieu se tint assuré de l'effet, de même que s'il en avoit fait l'épreuve* en grand & en petit, *parce que M. Descartes l'avoit accoûtumé de bonne heure à se faire éclaircir de la cause de tous les effets que nous remarquons dans la nature.*

Parmi les autres inventions particulieres que M. de Villebressieu avoit imaginées auprés de M. Descartes, nous trouvons :

1. La Spirale double *pour décendre d'une tour en bas sans danger.*

2. Les Tenailles de bois *pour monter par une corde menuë.*

3. Le Tour fait avec deux bâtons ou morceaux de bois *pour monter et pour décendre.*

4. Le Pont roulant *pour escalader une place qui a un profond et large fossé.*

5. Le Bateau à passer les riviéres *fait de quatre ais de bois, qui se plioit et se portoit sous le bras.*

6. Mais surtout M. Descartes l'exhortoit à donner au public son Chariot-Chaise, *jugeant cette machine fort utile à tout le monde, et particuliérement aux soldats blessez. La structure n'en étoit ni difficile, ni d'une grande dépense. Elle se pouvoit faire partout où il y avoit des cerceaux de tonneau, et les deux rouës ne pouvoient en aucune maniére incommoder la personne qui étoit dans le chariot. Sa principale commodité consistoit en ce qu'on y pouvoit être mené en santé et en maladie dans toutes sortes de chemins par un seul homme*

avec moins de peine que n'en ont deux qui portent une chaise, et qu'on y étoit aussi mollement que dans une chaise ou une litiére. »

[Lettr. Ms. de Desc. à Ville-Bress., n. IV, *Résumé de Baillet, I, 259-260*] : « (*A Embden*) *M. de Ville-Bressieux fit une* speculation *sur la façade de la Maison de Ville, que M. Descartes trouva fort bien imaginée et fort utile aux ingénieurs, aux peintres et à toutes les personnes qui tirent des plans tant réguliers qu'irréguliers. Car il ne faut pas avoir, disoit-il, beaucoup d'habitude à la peinture pour lever ou tracer un plan élevé en perspective, sans connoître les regles de la Perspective, et sans sçavoir même les principes de Géométrie, dont on se sert ordinairement dans les leçons que l'on y donne pour la Perspective commune et ordinaire. C'est ce qui fait souvent que les maîtres ne sçavent pas dans cette profession ce qu'ils sont obligez de sçavoir, et que les apprentifs y sont ordinairement fort embarrassez, surtout dans les choses qui ne sont pas entiérement réguliéres, comme sont des* plans inclinez, *ou* en grotte, *ou* circulaires. *Cette considération augmentoit encore l'estime qu'il faisoit de cette nouvelle invention de M. de Ville-Bressieux; et il la jugeoit d'autant plus singuliére qu'elle n'avoit été trouvée par aucun des Anciens**, *qu'elle étoit trés simple et trés facile, qu'elle pouvoit s'apprendre par les esprits les plus lents et les plus grossiers, et que par son moien un apprentif se trouvoit en état de faire plus d'ouvrage en une demiheure, et mieux, que les peintres n'en peuvent faire en une semaine selon la maniére ordinaire...* » E

[Lettr. Ms. de Desc. à Ville-Bres. nomb. IX; *ibid., I, 261-262*] . . . . J'ay parcouru & examiné la plûpart des chofes qui font contenuës dans vôtre memoire pendant le cours du voyage que j'ay fait ces jours paffez à Dort, d'où je fuis revenu pour vous attendre à Amfterdam, où je fuis arrivé en bonne fanté. Vous me trouverez dans nôtre logis du vieux Prince; et là je vous dirai mon fentiment fur toutes ces chofes. Je vous confeilleray de les mettre la plûpart en forme de propofition, de probleme, & de theoreme, & d leur laiffer voir le jour, pour obliger F

quelque autre à les augmenter de ſes recherches & de ſes obſervations. C'eſt ce que je ſouhaiterois que tout le monde voulût faire, pour être aidé par l'experience de pluſieurs à découvrir les plus belles choſes de la nature, & bâtir une Phyſique claire, certaine, demonſtrée, & plus utile que celle qui s'enſeigne d'ordinaire. Vous pourriez beaucoup ſervir de vôtre côté à deſabuſer les pauvres malades d'eſprit touchant les *ſophiſtications* des metaux, ſur leſquels vous avez tant travaillé & ſi inutilement, ſans que vous ayez vû rien de vray en douze années d'un travail aſſidu & d'un grand nombre d'experiences qui ſerviroient fort utilement à tout le monde en avertiſſant les particuliers de leurs erreurs. Il me ſemble même que vous avez déja découvert des *generalitez* de la nature : comme, qu'il n'y a qu'une ſubſtance materielle, qui reçoit d'un agent externe l'action ou le moien de ſe mouvoir localement, d'où elle tire diverſes figures ou modes, qui la rendent telle que nous la voyons dans ces premiers compoſez que l'on appelle les elemens. De plus vous avez remarqué que la nature de ces elemens ou premiers compoſez appelez Terre, Eau, Air, & Feu, ne conſiſte que dans la difference des fragmens ou petites & groſſes parties de cette matiere, qui change journellement de l'un en l'autre par le chaud & le mouvement des groſſieres en ſubtiles ; ou en *innobles*, c'eſt-à-dire, de ſubtiles en groſſieres, lors que l'action du chaud & du mouvement vient à manquer. Que de la premiere mixtion de ces quatre premiers il reſulte un melange qui pourroit être appelé le cinquiéme element, ce

que vous appelez principes, ou la plus noble preparation des elemens; puisqu'elle eſt, dites-vous, une ſemence productive ou une vie materielle qui ſe ſpecifie en toutes ſortes de ces nobles individus particuliers qui ſont ſans contredit l'objet de nôtre admiration. Je ſuis au reſte fort ſatisfait de vôtre ſentiment, lors que vous me dites que les quatre elemens qui ont fourni la matiere, & le cinquiéme qui en reſulte, ſe ſont tellement changez tous cinq dans ce ſujet, qu'aucun d'eux n'eſt plus ce qu'il étoit, mais que tous enſemble ſont ou l'animal, ou la plante, ou le mineral. Ce qui quadre beaucoup avec ma maniere de philoſopher, & qui revient merveilleuſement à toutes les experiences mechaniques que j'ay faites de la nature ſur ce ſujet.

Page 213, B, l. 7. — Pierre Borel, *Vitæ Cartesii Compendium* (1653, p. 4; ou 1676, p. 6-7), raconte ainsi la scène : « In illâ obsidione Rupellæ memo» randam præstitit actionem, coràm Cardinali Barberino tunc Pontificis » nuntio, coràmque Card. Berullio, aliisque claris ac ingeniosis viris, qui » convocati erant, ut D. Chandou de Novis Philosophiæ Principiis disse» rentem audirent. Cùm enim omnium plausus sermone suo habuisset, » excepto Cartesii, ab illo quid de hoc sermone sentiret petierunt. Ille » tunc, laudato oratoris sermone, cœtum non laudavit, quod verisimili » tantùm contenti fuissent, et promisit se quamlibet veritatem duodecim » argumentis verisimilibus falsam probaturum, et e contra; quo tentato, » mirati sunt remanseruntque stupefacti. Quare petentes num modus » quidam vitandorum sophismatum extaret, asseruit illis veritatem mathe» maticè in omnibus rebus juxta sua principia demonstrari posse. Exo» ratus tunc fuit, ut illa publici juris faceret; quod illis concedere coactus, » in Hollandiam sese contulit ut ea melius digesta ederet. » — Baillet (I, 161-164) rectifie d'abord quelques faits : ce ne fut pas au siège de La Rochelle, mais à Paris, où Descartes était revenu dès la Saint-Martin (11 nov. 1628), que la séance eut lieu chez le nonce du pape, M. de Bagni ou de Baigné, et non pas Barberin. Baillet se sert ensuite des quelques lignes de Borel comme d'une matière à amplification, et reconstitue toute la scène en donnant un rôle à chacun : « Le Cardinal de Bérulle, qui l'observoit » particuliérement, s'aperçut de son silence. Ce fut ce qui l'obligea à lui

» demander son sentiment sur un discours qui avoit paru si beau à la » compagnie. M. Descartes fit ce qu'il put pour s'en excuser, témoi- » gnant qu'il n'avoit rien à dire aprés les approbations de tant de sçavans » hommes, etc. »

Page 214, D, l. 7. — On trouve à Grenoble, Bibliothèque de la Ville (V, 56), une plaquette de quatre pages, sans indication de lieu, ni date, ni titre, et qui commence ainsi : « Estienne de Villebressieu, ingenieur du » Roy, de la ville de Grenoble, aprés une longue estude de l'Hydraulique, » ou Art d'élever les Eaux, et un nombre presque infiny d'experiences » avec toutes sortes de Machines de cette nature, dans lesquelles il a » vieilly, meprisé sa fortune et consumé tout son bien, en a inventé une » qui non seulement par sa figure, par son mouvement et par sa situation, » est differente de toutes celles qui ont esté connuës et mises en usage » jusques à présent pour ce sujet, comme de la Spirale, Coquille, Vis » d'Archimede, Sciphon, Pompe, Chapelets, ou Rondeaux coulans dans » un canal droit ou couché, Rouës à pots, Bacquets, Chaines, ou autres, » mais, qui plus est, les surpasse toutes en simplicité et en effets mer- » veilleux et presque incroyables... » A la fin, Villebressieu promet, si son invention est bien reçue, de donner au public « un traité de toutes » les autres curiositez qu'il a trouvées sur les eaux, qui satisfera le plus » difficile. »

Page 215, E, l. 17. — « Neantmoins, » dit Villebressieu dans la même plaquette, « pour répondre à ceux qui croyent et soustiennent que l'on ne » peut rien adjouster de mieux aux choses decouvertes par les Anciens, » et qu'il est impossible de donner rien de nouveau qui soit utile au » public, l'on n'a qu'à leur mettre en avant la Poudre à canon, la Bous- » sole, l'Imprimerie, la Pompe, et les Lunettes d'approche, qui sont toutes » inventions nouvelles et inconnuës aux Anciens. Et ce que l'on rapporte » de Christophle Colomb est aussi digne de remarque, qui, ayant proposé » en France une chose qui sembloit en apparence s'opposer au sens com- » mun, et suivant quelques-uns mesmes a la Foy Chrestienne, pour y » avoir esté rebuté, s'addressa à l'Espagne, qui profite encore aujourd'huy, » par la decouverte du Nouveau-Monde, des grands avantages que la » France a perdus par ce refus. »

XXXVII.

Descartes a Mersenne.

[Amsterdam, octobre 1631 ?]

Autographe, Bibliothèque Nationale, MS. fr., n. a, 5160, fol. 46 et 47.

Variantes d'après le Texte de Clerselier, tome II, lettre 66, p. 325-328. — L'original est sur une feuille, grand format, pliée en deux feuillets : le premier, tout couvert d'écriture recto et verso *(38 et 39 lignes) ; le second, déchiré aux trois quarts : il n'en reste que le haut, c'est-à-dire, une table, plus 6 lignes et quelques mots encore lisibles de la 7me. Ces mots* (...Ie... pourquoy... que ie...) *se retrouvent dans l'imprimé de Clerselier avec 5 lignes en plus. Il manque donc peu de chose à l'autographe (à moins d'un post-scriptum), et l'imprimé peut y suppléer.*

En bas et à gauche de la page : 6c, *c'est-à-dire la 6me lettre du classement de La Hire. En haut et à droite, rien, dom Poirier ne l'ayant point comprise dans son nouveau classement, parce que la date manque avec la fin de la lettre.*

La date indiquée est conjecturale ; Baillet (I, 223) marque cette lettre comme de février 1631, une note de l'Exemplaire de l'Institut comme du 13 janvier ; mais le contexte, notamment la phrase finale conservée par Clerselier, semble montrer qu'elle est plutôt immédiatement antérieure à la lettre suivante XXXVIII ; or celle-ci est certainement du dernier trimestre. Cependant un doute peut d'autant plus subsister qu'on doit s'étonner que Mersenne ait tardé jusqu'en octobre 1631, pour envoyer à Descartes le livre du P. Gibieuf et les Odes pour le Roy.

Mon Reuerend Pere,

I'ay enfin receu les liures que vous m'aués fait la faueur de m'enuoyer, & vous en remercie tres-humblement. Ie n'ay encore leu que fort peu de celuy du

Pere Gibieuf[a]; mais i'eſtime grandement ce que i'en ay vû, & ſouſcris tout a fait a ſon opinion. Mr Riuet m'a prié de luy preſter, ce qui eſt cauſe que ie ne l'ay pas leu tout entier; auſſy qu'ayant maintenent l'eſprit tout occupé par d'autres penſées, i'ay creu que ie ne ſerois pas capable de bien entendre cete matiere, qui eſt a mon aduis l'vne des plus hautes & difficiles de toute la Metaphyſique. Si vous voyés le Pere Gibieuf, ie vous prie de ne luy point teſmoigner que i'aye encore receu ſon liure : car mon deuoir ſeroit de luy eſcrire des maintenent pour l'en remercier; mais ie ſeray bien ayſe de differer encore deus ou trois mois, affin de luy mander par meſme moyen des nouuelles de ce que ie fais.

I'ay leu le liure des 30 exemplaires[b], mais ie l'ay trouué bien plat & au deſſous de ce que ie m'eſtois imaginé. Ie n'ay point de regret de ne l'auoir pas receu plutoſt; car auſſy bien n'aurois-ie pas voulu prendre la peine de le refuter.

I'ay trouué les Odes pour le Roy[c] fort bien faites,

2 Mr Riuet] M. R. — 3 de luy] de le luy. — 3-4 eſt cauſe... leu] m'a empeſché de le lire. — 5 tout occupé par] remply. — 7 et difficiles] et des plus difficiles. — 8 toute *omis*. — le P. G. — 13 mander] apprendre. — 16 bien plat et au deſſous] bien au deſſous. — 17 Ie n'ay] et ie n'ay. — pas] point.

a. P. 151, argument, et p. 153, art. 3.

b. P. 144, l. 25; p. 148, l. 3, et p. 181, l. 25.

c. *La France guerie, Odes adressees au Roy sur sa maladie, sa guerison miraculeuse, ses dernieres conquestes et ses vertus heroïques*, par un Religieux de la Compagnie de Jésus (Pierre Le Moyne), publié avec le *veritable recit de ce qui s'est passé en la maladie du Roy à la ville de Lyon...*, par le P. Soufrant (s. l., 1630, in-8°). Louis XIII était tombé malade le 22 sept. 1630, et n'avait pu quitter Lyon que le 19 oct. pour rentrer à Paris.

& i'eftime fort le deffein de la Biblioteque vniuerfelle[a]; car ie m'imagine qu'elle ne feruira pas feulement a ceus qui veulent lire beaucoup de liures, du nombre defquelz vous fçaués que ie ne fuis pas, mais auffy a ceus qui craignent de perdre le tems a en lire de mauuais, pource qu'elle les auertira de ce qu'ilz contienent. Vous me mandés que ie la donne a M. Hazendoue; mais il n'eft pas encore de retour d'Angleterre.

Vous m'efcriués auffy d'vne vie de Ste Elifabet[b] que vous enuoyés a M. Renery pour faire imprimer. Il ne m'en a rien mandé; mais i'efpere le voir icy dans quelques iours, & s'il fault quelque argent pour cela, ie ne manqueray d'en refpondre ou de l'auancer, ainfy qu'il fera de befoin.

Ie viens maintenent a vos autres lettres. Toutes les queftions que i'y trouue fe rapportent a deus chofes : a fçauoir, a fupputer la viteffe d'vn poids qui defcend, & a connoiftre | quelles confonances font les plus douces.

Pour la façon de fupputer cete viteffe que ie vous auois enuoyee[c], vous n'en deués faire nul eftat, car elle fuppofe deus chofes qui font certainement fauffes:

3-4 du nombre... ne fuis pas *omis*. — 7-15 vous me mandés... fera de befoin *omis*. — 18 chofes *omis*. — 21 fupputer] calculer. — 22 nul] aucun.

a. *Idea Bibliothecæ universalis quam meditatur et non minima parte effectam habet* F. Petrus Blanchot, *ex ordine Minimorum*, etc. (Parisiis, Seb. Cramoisy, 1631). Voir Tamizey de Larroque, *Bulletin du bouquiniste*, 15 oct. 1867, p. 518.

b. Ms. : l'*h* final, d'abord écrit, semble avoir été ensuite barré.

c. P. 72-73.

a ſçauoir, qu'il ſe puiſſe trouuer vn eſpace tout a fait vuide, & que le mouuement qui s'y fait, ſoit au premier inſtant qu'il commence le plus tardif qui ſe puiſſe imaginer, & qu'il s'augmente touſiours par apprés eſgalement. Mais quand tout cela ſeroit vray, il n'y auroit point moyen d'expliquer la viteſſe de ce mouuement par d'autres nombres que ceus que ie vous ay enuoyés, au moins qui ſoyent rationaus ; et ie ne voy pas meſme qu'il ſoit ayſé d'en trouuer d'irrationaus, ny aucune ligne de Geometrie qui en explique dauantage. Pour ce qui eſt de la vraye proportion ſelon laquelle s'augmente ou diminue la viteſſe d'vn poids[a] qui deſcent dans l'aer, ie ne la ſçay pas encore. Il me faudra dans peu de iours expliquer la cauſe de la peſanteur dans mon traité ; ſi en l'eſcriuant ie trouue quelque choſe de cela, ie vous le manderay. Ce que vous demandés d'vn leuier qui deſcent eſt quaſi la meſme choſe que des autres poids. En quelque façon qu'on conçoiue le vuide, il eſt certain qu'vne pierre qui s'y meut doit aller plus ou moins viſte, ſelon qu'elle aura eſté pouſſee auec plus ou moins de force ; & que dans l'aer ce qui la fait aller plus loin vne fois que l'autre, c'eſt que l'impreſſion qu'elle reçoit (c'eſt a dire la viteſſe du mouuement qu'elle a en[b] ſortant de la main de celuy qui l'a iettee) eſt plus grande.

1 ſe puiſſe trouuer] y ait. — 5 tout *omis*. — 6 auroit] a. — moyen] de moyen. — 6-7 d'expliquer... par] de l'expliquer en. — 12 ou] et. — 14 cauſe] nature. — 25 l'a iettee] la iette.

a. *d'vne pierre*, écrit d'abord, a été barré et remplacé par *d'vn poids*.

b. En cet endroit (fin d'une ligne) l'original est détérioré. Peut-être faut-il lire *qu'elle a eu en*.

Touchant la douceur des consonances, il y a deus choses a distinguer : a sçauoir, ce qui les rend plus simples & accordantes, & ce qui les rend plus agreables a l'oreille. Or, pour ce qui les rend plus agreables, cela depend des lieus ou elles sont employées ; & il se trouue des lieus ou mesme les fausses quintes & autres dissonances sont plus agreables que les consonances, de sorte qu'on ne sçauroit determiner absolument qu'vne consonance soit plus agreable que l'autre. On peut bien dire toutefois que, pour l'ordinaire, les tierces & les sextes sont plus agreables que la quarte ; que | dans les chans gays les tierces & sextes maieures sont plus agreables que les mineures, & le contraire dans les tristes, etc., pour ce qu'il se trouue plus d'occasions ou elles y peuuent estre employées agreablement. Mais on peut dire absolument quelles consonances sont les plus simples & plus accordantes ; car cela ne depent que de ce que leurs sons s'vnissent dauantage l'vn auec l'autre, & qu'elles approchent plus de la nature de l'vnison ; en sorte qu'on peut dire absolument que la quarte est plus accordante que la tierce maieur, encore que pour l'ordinaire elle ne soit pas si agreable, comme la casse est bien plus douce que les oliues, mais non pas si agreable a nostre goust. Et pour entendre cecy bien clairement, il fault supposer que le son n'est autre chose qu'vn certain tremblement d'aer

6 lieus] endroits. — mesme *omis*. — 7 plus] mesme plus. — 10 bien dire toutefois] seulement dire. — 12 et] et les. — maieures] mineures. — 13 mineures] majeures. — 15 employées] plus *aj*. — 16 quelles] lesquelles. — consonances *omis*. — 17 et] et les. — 23 bien *omis*. — 24 a nostre] au.

qui vient chatouiller nos oreilles, & que les tours & retours de ce tremblement ſont d'autant plus ſubits que le ſon eſt plus aygu ; en ſorte que deus ſons eſtant a l'octaue l'vn de l'autre, le plus graue ne fera trembler l'aer qu'vne fois pendant que le plus aygu le fera trembler deus iuſtement, & ainſy des autres conſonances. Enfin il fault ſuppoſer que lorſque deus ſons frappent l'aer en meſme tems, ilz ſont d'autant plus accordans que leurs tremblemens ſe recommencent plus ſouuent l'vn auec l'autre, & qu'ilz cauſent moins d'ineſgalité en tout le cors de l'aer. Car ie croy qu'il n'y a rien de tout cecy qui ne ſoit tres veritable. Maintenent donc pour voir a l'œil quand les diuers tremblemens de deus ſons recommencent enſemble[a], imaginons des lignes pour la duree de chaſque ſon, et y faiſons des diuiſions ſuiuant la duree de chaſcun de leurs tremblemens. Pour exemple, la ligne A me repreſente vn ſon d'vne octaue plus bas que celuy qui eſt repreſenté par la ligne B, & par conſequent dont chaſque tremblement dure deus fois auſſy long tems ; i'y fais| donc des interuales deus fois auſſy eſloignés l'vn de l'autre, comme vous voyés. Et C au contraire me

2 ſont] ſe ſont. — ſubits] viſte. — 4 graue] grand. — 6 deus iuſtement] iuſtement deux fois. — 9 recommencent] rencontrent. — 11 en tout le] dans le mouuement du. — Car] en tout cecy *aj.* — 12 de tout cecy *omis.* — tres *omis.* — 14 *La note en marge est omise.* — 14-15 imaginons] mettons. — 17 Pour] Par. — 19 dont *omis.* — 21-22 eſloignés l'vn de l'autre] grands.

a. [*En marge, de la main de Desc.*] : I'ay abuſé icy du mot de tremblement que ie prens pour chaſcun des coups ou petites ſecouſſes que ſe meut le cors qui tremble.

representе la duree d'vn ſon qui eſt d'vne octaue plus hault; c'eſt pourquoy i'y fais les interuales de la moitié plus petits. Ie deſcris apprés la ligne D, qui repreſente le ſon qui fait la quinte auec C, & la 12 & 19 auec B & A. Item E, qui fait les quarte, 11 & 18 auec C, B, A; & F, qui fait les tierce, 10 & 17 maieures auec C, B, A; & i'y marque les interuales a l'auenant, ainſy que vous les voyés en chiffre.

A

B

C 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

D $\frac{2}{3}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{6}{3}$ $\frac{8}{3}$ $\frac{10}{3}$ $\frac{12}{3}$ $\frac{14}{3}$ $\frac{16}{3}$ $\frac{18}{3}$ etc. 12

E $\frac{3}{4}$ $\frac{6}{4}$ $\frac{9}{4}$ $\frac{12}{4}$ $\frac{15}{4}$ $\frac{18}{4}$ $\frac{21}{4}$ 6 $\frac{27}{4}$ etc. 12

F $\frac{4}{5}$ $\frac{8}{5}$ $\frac{12}{5}$ $\frac{16}{5}$ 4 $\frac{24}{5}$ $\frac{28}{5}$ $\frac{32}{5}$ $\frac{36}{5}$ 8 12

Il eſt euident en cete table que les ſons qui font les octaues ſont ceus qui s'accordent le mieus l'vn auec l'autre; ceus qui font les quintes, les ſuiuent; les quartes apprés; & ceus des tierces ſont les moins accordans de tous. Il eſt euident auſſy que D s'accorde mieus auec B, auec lequel il fait la 12, qu'auec C; & que F s'accorde mieus auec A qu'il ne fait auec B ni C.

3 deſcris... D] prens aprés D. — 3-4 qui... ſon] *omis*. — 8 voyés] mis *aj.* — 9 Il] Et il. — 14 auec... fait] qui eſt.

Mais on ne peut pas dire que E s'accorde mieus auec l'vn des trois, A, B, C, que ne fait D; ni F mieus que E, etc[a]. Vous pouuez aſſez de cecy iuger le reſte. Ie ne ſçay pourquoy vous penſez que ie tiens que les tremblemens de la quinte ne ſe rapportent qu'à chaque ſixiéme coup : car ſi ie l'ay écrit, c'eſt *error calami*, & ie ne l'ay iamais conceu autrement qu'il eſt mis icy. Ie ſuis,

Mon R. P.

Voſtre tres-humble & tres-obeïſſant ſeruiteur, DESCARTES.

XXXVIII.

DESCARTES A MERSENNE.

[Amsterdam, oct. ou nov. 1631.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 68, p. 331-334.

Sans date dans Clerselier; mais la lettre peut se dater à un mois près, grâce à une nouvelle que Descartes annonce à Mersenne : « M. Renery est allé demeurer a Deuenter depuis cinq ou six iours... » (p. 228, l. 26-27). *Or Renery fut nommé professeur de philosophie à l'*Athenæum *ou* Schola illustris *de Deventer le 4 oct. 1631, et y fit sa première leçon le 28 nov. suivant.*

Mon Reuerend Pere,

Ie vous remercie tres-humblement des lettres que vous m'auez enuoyées. Pour vos queſtions, ie penſe

a. La fin de la lettre manque aujourd'hui dans l'original. Voir l'argument.

auoir deſia répondu à la pluſpart en mes autres lettres ; c'eſt pourquoy ie ne me haſtois pas de vous faire réponſe, pource que ie ne trouuois pas encore matiere d'emplir la feüille. Pour les temps que s'vniſſent les conſonances, tout ce que i'en auois écrit me ſemble vray ; mais ie n'infere point pour cela que la quinte s'vniſſe au ſixieſme coup, & l'equiuoque vient de ce qu'il y a de la difference entre les coups, ou tremblemens de chaque corde, & les momens dont ie parlois en ma premiere lettre [a], la durée deſquels eſt priſe *ad arbitrium.* Et pour ce que i'auois pris la durée de chaque tremblement de la corde C pour vn moment, il eſt vray que les tremblemens des cordes A & B qui ſont la quinte, ne s'vniſſent que de ſix momens en ſix momens. Mais on pourroit dire tout de meſme, qu'ils ne s'vniſſent que de douze momens en douze momens, ſi on prenoit la durée d'vn moment deux fois plus courte ; ce qui n'empeſche pas qu'il ne ſoit vray que les ſons des cordes A & B s'vniſſent à chaque troiſieſme tremblement de la corde B, & à chaque deuxieſme de la corde A.

A
B
C

Tout ce que vos Muſiciens diſent que les diſſonances ſont agreables, c'eſt comme qui diroit que les oliues, quoy qu'elles ayent de l'amertume, ſont quelquesfois plus agreables au gouſt que le ſucre, ainſi que ie croy vous auoir deſia mandé [b] ; ce qui n'empeſche

a. Il s'agit probablement d'une lettre perdue, qui aurait immédiatement précédé la Lettre XXXVII.

b. Cf. p. 126, l. 15, et p. 223, l. 23.

pas que la Muſique n'ait ſes demonſtra|tions tres-aſſurées ; et generalement ie ne ſçache rien de plus à vous répondre, touchant tout ce que vous me propoſez de cette ſcience, que ce que ie vous en ay écrit à diuerſes fois.

Ie ne me dédis point de ce que i'auois dit touchant la viteſſe des poids qui deſcendroient dans le vuide [a] : car ſuppoſant du vuide, comme tout le monde l'imagine, le reſte eſt demonſtratif ; mais ie croy qu'on ne ſçauroit ſuppoſer le vuide ſans erreur. Ie tâcheray d'expliquer *quid ſit grauitas,* * *leuitas, durities, &c.* dans les deux chapitres que ie vous ay promis de vous enuoyer dans la fin de cette année ; c'eſt pourquoy ie m'abſtiens de vous en écrire maintenant.

I'euſſe pû faire réponſe à voſtre deuxiéme lettre dés le voyage precedent, ſinon que ie fus diuerty à l'heure du Meſſager, et ie crû qu'il n'y auoit rien de preſſé. Il y a plus de trois ou quatre mois que ie n'ay point du tout regardé à mes papiers, & ie me ſuis amuſé à d'autres choſes peu vtiles * ; mais ie me propoſe dans huit ou dix iours de m'y remettre à bon eſcient, et ie vous promets de vous enuoyer auant Paſques quelque choſe de ma façon, mais non pas toutesfois pour le faire ſitoſt imprimer.

Ie voudrois bien ſçauoir ſi (Ferrier) eſt encore à Paris, & s'il parle encore des lunettes. M. Renery eſt allé demeurer à Deuenter depuis cinq ou ſix iours, & il eſt maintenant là Profeſſeur en Philoſophie. C'eſt vne Academie peu renommée, mais où les Profeſſeurs ont plus de gages, & viuent plus commodément

a. Lettre XIV, p. 72.

qu'à Leyde ny Fr(aneker), où M. R(enery) euſt pû auoir place par cy-deuant, s'il ne l'euſt point refuſée ou negligée.

Vous me demandez en voſtre derniere, pourquoy ie ſuppoſe touſiours que la Quarte n'eſt pas ſi bonne que la Tierce ou la Sexte contre la Baſſe, & pourquoy lors qu'on oit quelque ſon, l'imagination en attend vn autre à l'octaue; ce que ie ne ſçache point auoir dit, mais bien que nos oreilles entendent en quelque façon celuy qui eſt à l'octaue plus haut. Et voicy les propres mots du petit Traitté de Muſique, que i'ay écrit dés l'année 1618 : *De quartâ : hæc infeliciſſima eſt conſonantiarum omnium, nec vnquam in cantilenis adhibetur niſi per accidens, & cum aliarum adiumento, non quidem quod magis im|perfecta ſit quam tertia minor aut ſexta, ſed quia tam vicina eſt quintæ, vt coram huius ſuauitate tota illius gratia euaneſcat. Ad quod intelligendum, aduertendum eſt nunquam in Muſica quintam audiri, quin etiam quarta acutior quodammodo aduertatur; quod ſequitur ex eo quod diximus, in vniſono, octauâ acutiorem ſonum quodammodo reſonare &c.*, où vous voyez que ie mets *reſonare,* & non pas *ab imaginatione expectari*[a]. Et cecy ne ſe prouue pas ſeulement par raiſon, mais auſſi par experience, en la voix, & en pluſieurs inſtrumens.

Vous me demandez auſſi que ie vous réponde, ſçauoir s'il y a quelqu'autre nombre qui ait cette meſme proprieté que vous remarquez en 120[b]. A quoy ie n'ay rien à dire, pource que ie ne le ſçay point, ny

a. *Compendium Muſicæ,* c. 8.

b. D'être le double de la somme de ses parties aliquotes.

n'ay iamais eu enuie de le ſçauoir : car pour chercher telles queſtions, il y faut ordinairement plus de patience que d'eſprit, & elles n'apportent aucune vtilité. Mais s'il y a deux perſonnes qui diſputent touchant cela, ie croy que celuy qui tient l'affirmatiue, eſt obligé de monſtrer d'autres nombres qui ayent cette meſme proprieté, ou bien qu'on doit donner gagné à celuy qui tient la negatiue. Et la raiſon qu'il apporte pour le prouuer, me ſemble auoir de l'apparence, & eſtre fort ingenieuſement inuentée; mais ie ne l'ay pas ſuffiſamment examinée.

Vous me demandez en troiſiéme lieu, comment ſe meut vne pierre *in vacuo;* mais pource que vous auez oublié à mettre la figure, que vous ſuppoſez eſtre à la marge de voſtre lettre, ie ne puis bien entendre ce que vous propoſez, & il ne me ſemble point que les proportions que vous mettez, ſe rapportent à celles que ie vous ay autresfois mandées, ou au lieu de &c. comme vous m'écriuez, ie mettois $\frac{1}{3} \mid \frac{4}{9} \mid \frac{16}{27} \mid \frac{64}{81} \mid$ &c., ce qui donne bien d'autres conſequences*. Mais afin que ce que ie vous auois autresfois mandé touchant cela, euſt lieu, ie ne ſuppoſois pas ſeulement le vuide; mais auſſi que la force qui faiſoit mouuoir cette pierre, agiſſoit touſiours également, ce qui repugne apertement aux loix de la Nature : car toutes les puiſſances naturelles agiſſent plus ou moins, ſelon que le ſujet eſt plus ou moins diſpoſé à receuoir leur|action; & il eſt certain qu'vne pierre n'eſt pas également diſpoſée à receuoir vn nouueau mouuement, ou vne augmentation de viteſſe, lors qu'elle ſe meut deſia fort viſte, & lors qu'elle ſe meut fort lentement.

Mais ie penſe que ie pourrois bien maintenant determiner à quelle proportion s'augmente la viteſſe d'vne pierre qui deſcend, non point *in vacuo*, mais *in hoc vero aëre*. Toutesfois, pource que i'ay maintenant l'eſprit tout plein d'autres penſées, ie ne me ſçaurois amuſer à le chercher, & ce n'eſt pas choſe de grand profit. Ie vous prie de me pardonner ſi ie vous écris ſi negligemment, & de penſer que mes lettres ne pourroient eſtre ſi longues comme elles ſont, ſi elles eſtoient dictées auec plus de ſoin. Ie ſuis,

Mon R. P.

Page 228, l. 11. — Cette question préoccupait Mersenne; il en avait écrit à Jean Rey, 1[er] sept. 1631 : « Vous establissés donc qu'il n'y a rien » de leger dans la nature, et que la terre va par sa pesanteur s'emparer du » centre du monde : mais tous ceux qui tiennent qu'elle se meut autour » du soleil, comme Copernic et la plupart des meilleurs astronomes qui » viuent, ne vous aduoueront pas qu'elle soit au centre du monde, et tous » vous nieront qu'il y ait rien de pesant non plus que de leger; car ces » deux termes s'inferent ou se detruisent necessairement. Il n'y a rien de » pesant absolument parlant, mais seulement eu esgard aux choses » plus legeres ou moins pesantes. Et nous ne sçauons pas encore ni ne » sçaurons jamais, si les pierres et les autres corps vont vers le centre par » leur pesanteur (que ie pourrois aussi bien appeler legereté, car ie peux » dire que le centre de chasque chose estant la plus noble partie comme le » pepin et le noyau des fruits, que les pierres vont en haut allant vers le » centre), ou s'ils sont attirés par la terre comme par vn aimant. Au reste » le centre du monde n'a nulle vertu qui attire plustost la terre que quelque » autre point du monde; et sans doubte, si Dieu n'eût determiné son lieu » par sa pure volonté, si on l'eût mise au lieu où est le soleil ou la lune, » ou en quelque autre point du monde, elle s'y fût tenue, estant de sa » nature indeterminée quant au lieu. Et puis Jordan Brun, qui combat » auec plusieurs pour l'infinité du monde, vous rauit le centre, qui n'est » point dans l'infini. » (*Essays de Jean Rey*, édit. Gobet, 1777, p. 107-9.)

Page 228, l. 20. — Cette interruption de travail correspond au voyage de Danemarck et aussi à une maladie de Descartes. Beeckman écrit, en effet, à Mersenne, le 7 oct. 1631 : « D. des Cartes cum quo ante aliquot » dies Amstelrodami pransus sum, ex satis difficili morbo convaluit. » (Bibl. Nat. fr. n. a. 6206, fol. 93, p. 173). Il est possible que les pre-

mières atteintes de cette maladie, dont Baillet n'a pas eu connaissance, aient empêché Descartes de continuer son voyage avec Villebressieu; car il a soin d'indiquer à ce dernier qu'il est rentré de Dort en bonne santé (plus haut, page 215, F, lig. 5-7). Il est clair, d'autre part, qu'il nous manque une lettre à Mersenne, écrite avant la précédente XXXVII, et où Descartes, reprenant avec le Minime sa correspondance interrompue, lui avait donné de plus amples détails.

Page 230, l. 20. — C'est dans sa lettre à Mersenne du 13 novembre 1629 (plus haut, page 72) que Descartes avait traité de la descente des graves dans le vide; si les proportions numériques qu'il indique ici ne se retrouvent pas dans cette lettre, elles pouvaient figurer dans la partie finale qui en est perdue.

Les dénominateurs de ces rapports sont proportionels, d'après Descartes, au temps de chute pendant le parcours du premier espace; les numérateurs successifs sont respectivement proportionels aux temps de chute pendant le second espace, les deux suivants, les quatre suivants, puis les huit, les seize, etc. D'après la loi de Galilée, le rapport que Descartes suppose ainsi en fait égal à $\frac{4^n}{3^n+1}$, est $(\sqrt{2}-1)\sqrt{2^n}$; la différence, comme on le voit, est notable (T).

XXXIX.

DESCARTES A [GOLIUS].

[Amsterdam, janvier 1632.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 69, p. 334-336.

Sans nom ni date dans Clerselier. Mais cette lettre est adressée au même correspondant que la suivante (p. 236) *et la précède de peu. Or la suivante, dont l'autographe existe encore, est à Golius, du 2 février 1632.*

Monſieur,

Ie me réjouïs extremement de ce qu'il vous plaiſt prendre la peine d'examiner l'écrit que ie vous ay enuoyé*; mais c'eſt à condition, s'il vous plaiſt, que vous me ferez la faueur de m'auertir franchement de

toutes les fautes que vous y aurez trouuées ; car ie ne doute point que vous n'y en trouuiez pluſieurs, vû qu'il y en a meſme quelques-vnes que ie connois : comme en la deſcription que i'ay faite des Lignes courbes, dont il eſtoit queſtion, deſquelles i'ay ſeulement expliqué quelques eſpeces, au lieu d'en definir les genres tous entiers, ainſi que i'euſſe pû faire en cette ſorte :

Datis quotcunque rectis lineis, puncta omnia ad illas iuxta tenorem quæſtionis relata, contingent vnam ex lineis quæ deſcribi poſſunt vnico motu continuo, & omni ex parte determinato ab ali|quot ſimplicibus relationibus; nempe, à duobus vel tribus ad ſummum, ſi rectæ poſitione datæ non ſint plures quam quatuor; à tribus vel quatuor relationibus ad ſummum, ſi rectæ poſitione datæ non ſint plures quam octo; à quinque vel ſex, ſi datæ rectæ non ſint plures quam duodecim, atque ita in infinitum. Et vice verſâ nulla talis linea poteſt deſcribi, quin poſſit inueniri poſitio aliquot rectarum, ad quas referantur infinita puncta, iuxta tenorem quæſtionis, quæ illam contingent. Quæ quidem rectæ non erunt plures quam quatuor, ſi curua deſcripta non pendeat à pluribus quam duobus ſimplicibus relationibus; nec plures quam octo, ſi curua non pendeat à pluribus quam quatuor relationibus; & ſic conſequenter. Hîc autem ſimplices relationes illas appello, quarum ſingulæ non niſi ſingulas proportiones Geometricas inuoluunt. Atque hæc linearum quæſitarum definitio eſt, ni fallor, adæquata & ſufficiens. Per hoc enim quod dicam illas vnico motu continuo deſcribi, excludo Quadratricem & Spirales, aliaſque eiuſmodi, quæ non niſi per

duos aut plures motus, ab inuicem non dependentes, deſcribuntur. Et per hoc quod dicam illum motum ab aliquot ſimplicibus relationibus debere determinari, alias innumeras excludo, quibus nulla nomina, quod ſciam, ſint impoſita. Denique per numerum relationum ſingula genera definio; atque ita primum genus ſolas Conicas Sectiones comprehendit, ſecundum verò præter illas quas ſupra explicui, continet alias quam plurimas, quas longum eſſet recenſere.

Ie vous diray auſſi que i'y ay mis diuerſes choſes, leſquelles ie ſçay bien n'auoir pas ſuffiſamment expliquées, comme lors que i'ay parlé des quatre moyens de preparer les Equations, afin de les comparer les vnes aux autres, & generalement tout ce que i'ay dit de la façon d'appliquer les lignes courbes à quelques exemples donnez, où ie deuois pour le moins mettre vn exemple de cinq ou ſix lignes droites données par poſition, auſquelles i'appliquaſſe la ligne courbe demandée. Mais i'ay apprehendé la peine d'en faire le calcul. Et pour en parler franchement, il m'a ſemblé que ie deuois laiſſer encore quelque choſe pour exercer les autres, afin qu'ils éprouuaſſent ſi la queſtion eſt difficile. | Toutesfois ſi vous deſirez ſçauoir la methode dont ie me voudrois ſeruir, pour trouuer tels exemples, ie m'oblige ou de vous l'écrire, ou plutoſt de vous la dire, lors que i'auray l'honneur de vous voir à Leyde, ou icy : car on peut plus dire de telles choſes en vn quart d'heure, qu'on n'en ſçauroit écrire en tout vn iour. Au reſte pour ce que vous me mandez, & que M. H(ortenſius)* me témoigne que vous

deſirez voir de ma Dioptrique, ie vous en enuoye la premiere partie, où i'ay tâché d'expliquer la matiere des refractions, ſans toucher au reſte de la Philoſophie. Vous verrez que c'eſt fort peu de choſe, & peut eſtre aprés l'auoir leuë, que vous en ferez beaucoup moins d'eſtat que maintenant. Mais ie ne laiſſeray pas d'eſtre bien aiſe que vous la voyiez, afin que vous me faſſiez, s'il vous plaiſt, la faueur de m'en dire voſtre iugement, & de me la renuoyer, pource que ie n'en ay point du tout de copie; & de plus, ie ne ſerois pas bien aiſe que perſonne la viſt, autre que vous. Ie ſuis,

Monſieur,

Voſtre tres-humble & tres-obeïſſant ſeruiteur, DESCARTES.

Page 232, l. 4. — Cet écrit est évidemment une solution du problème de Pappus, qui constitue un des principaux sujets de la *Géométrie* de Descartes, et peut s'énoncer comme suit en langage moderne : étant donné $2n$ droites, trouver le lieu d'un point tel que le produit de ses distances à n de ces droites soit dans un rapport déterminé au produit des distances aux n autres. On peut d'ailleurs admettre que dans l'un ou l'autre des deux groupes, p droites coïncident; alors la distance correspondante figure dans le produit avec l'exposant p.

D'après Leibniz (*Remarques sur l'abrégé de la Vie de Mons. des Cartes*, édit. Gerhardt, IV, 316), Hardy lui aurait conté autrefois [de 1673 à 1676] que Golius, « tres versé dans la Geometrie profonde des anciens », avait le premier proposé ce problème à Descartes, pour mettre à l'épreuve la méthode que ce dernier « faisoit sonner fort haut ». Descartes y aurait mis six semaines, ce qui, au reste, n'a rien d'étonnant (comme le constate Leibniz contre Boyle), vu la complexité des cas particuliers qu'il dut approfondir et qu'il est loin d'avoir tous insérés dans sa *Géométrie*. Enfin, toujours d'après Leibniz, Descartes aurait été ainsi désabusé « de la petite opinion qu'il avoit eue de l'analyse des anciens ». (Cf. ci-après p. 244, l. 6.)

Le rôle de Golius est d'autant moins douteux que, d'après la lettre XLV ci-après, il avait dès auparavant proposé le même problème à Mydorge. Il est d'autant plus singulier que plus tard (lettre CXII ci-après, à Mersenne, Clers., t. III, p. 191), Descartes ne le compte point parmi ceux qui, dans les Pays-Bas, sont en état de comprendre sa *Géométrie*.

Page 234, l. 30. — Clerselier imprime seulement H, initiale de *Hortensius*, plutôt que de *Huygens*, que Descartes appelle presque toujours *M. de Zuylichem*. Dans les *Remarques* de Leibniz *sur l'abrégé de la vie de Mons. des Cartes* (1692), on lit : « Le premier qui avoit decouvert la veritable » loy des refractions estoit Willibrord Snellius, Hollandois, un des plus » grands Geometres de son temps; il l'avoit expliquée dans un traité exprès » dont M. Isaac Vossius nous a conservé des extraits. Snellius l'ensei- » gnoit à ses disciples, et entre autres, à Hortensius, depuis Professeur de » Mathematiques, qui l'enseignoit aussi; ainsi toutes les apparences sont » que M. des Cartes qui estoit si curieux de ces choses, qui avoit séjourné » si long temps en Hollande, et qui practiquoit les meilleurs Mathema- » ticiens, l'a sçue... » (Edit. Gerhardt, IV, 1880, p. 318). Voir sur cette question D.-J. KORTEWEG, *Descartes et Snellius, d'après quelques documents nouveaux* (Revue de Métaphysique et de Morale, juillet 1896, p. 489-502).

XL.

DESCARTES A GOLIUS.

Amsterdam, 2 février 1632.

AUTOGRAPHE, Leyde, Bibl. de l'Univ., *Collection Huygens.*

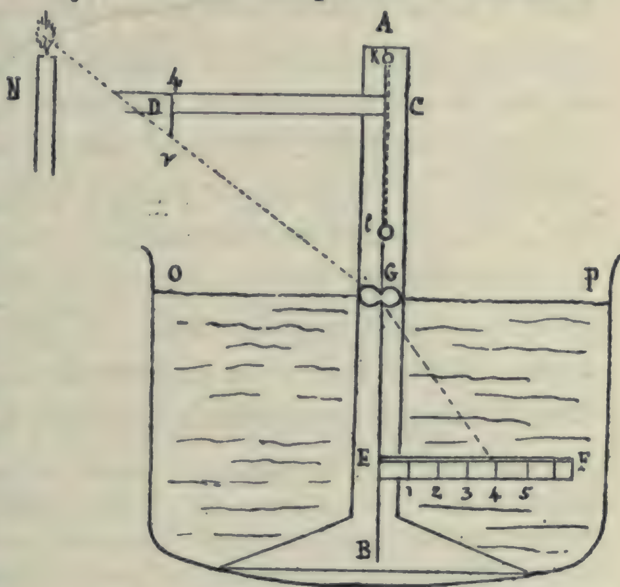
Une feuille grand format, pliée en deux feuillets ; le premier a 28 lignes, plus 6 en marge, au recto, *et 24 au* verso, *sans la signature et la date; les deux figures sont en marge et de la main de Descartes. Au* verso *du second feuillet, l'adresse avec les fragments de deux cachets de cire rouge; sur l'un des deux on distingue encore R et C entrelacés. — L'imprimé de Clerselier, qui reproduit la minute de Descartes, fournit d'assez nombreuses variantes et une fin toute différente, t. II, lettre 70, p. 336-339.*

Monſieur,

Ie vous ay tres grande obligation du fauorable iugement que vous faites de mon Analyſe, car ie ſçay bien que i'en doy la plus grand part a voſtre courtoiſie;

2 *avant* tres grande] vne *aj.* — 3 mon Analyſe] l'Analyſe dont ie me ſers. — car] et.

toutefois ie ne laiſſe pas d'en auoir vn peu meilleure opinion de moy meſme, pource que ie voy que | vous aués pris connoiſſance de cauſe auant que d'en donner vn iugement definitif. Et ie ſuis bien ayſe que vous veuilliés faire le ſemblable touchant la matiere des refractions. Et affin que ie contribue autant qu'il m'eſt poſſible, au moins de volonté, a la peine que vous voulés prendre d'en faire l'experience, ie vous diray comment ie m'y voudrois comporter ſi i'auois le meſme deſſein. Ie ferois premierement faire vn inſtrument de bois ou autre matiere, tel que vous le voyés icy deſcrit. A B eſt vne reigle ou piece de bois toute droite, auec vn pied B ſur lequel elle



ſe peut ſouſtenir ferme dans le fonds du vaſe O P; E F & C D ſont deus autres reigles iointes a angles droits auec A B; G eſt vne pinnule qui doit eſtre aſſés grande

1 laiſſe pas] me ſçaurois empeſcher. — 3 pris] voulu prendre. — 6 *après* refractions] Ie ne doute point que vous ne ſçachiez mieux que moy le moyen de les experimenter *aj.* — Et] Mais. — 8 voulés... experience] en voulez prendre. — 9 *après* diray] icy *aj.* — 12 faire *omis.* — 14 autre] d'autre. — 17 deſcrit *omis.* — 20 toute droite *omis.* — 22-23 ſur lequel elle ſe] qui la. — 23 dans... O P] au fonds d'vn vaſe.

& enuiron de cete figure (G i H) ; ſa grandeur eſt requiſe affin qu'elle n'empeſche point la ſuperficie de l'eau d'eſtre toute platte & eſgale au point du milieu marqué *i*, auquel preciſement ſe doit faire la refraction, & les pointes G & H ſeruent a determiner ce point *i*. La reigle E F eſt diuiſée en pluſieurs parties 1, 2, 3, 4, &c., qui peuuent eſtre eſgales ou ineſgales, il n'importe[a].

Enfin *k l* eſt vn plomb ou niueau par le moyen duquel il fault dreſſer le vaze ou eſt | poſé l'inſtrument, en ſorte que la ligne A B regarde iuſtement le centre du monde, puis verſer de l'eau dans ce vaze iuſques a ce que la ſuperficie de cete eau touche iuſtement la pinnule G ; et tenant d'vne main le ſtile *r* ſur la reigle D C, & de l'autre la chandelle N, il les fault mouuoir ça et la (ſans toutefois ſeparer le ſtile *r* de la reigle D C), iuſques a ce que l'vmbre du ſtile *r* aille iuſtement donner ſur le milieu de la pinnule G H *i*, & de la ſur quelqu'vne des diuiſions de la reigle E F comme ſur 4.

1-5 et enuiron... ce point *i*] et auec deux petites pointes au milieu (comme vous la voyez icy à part) G et H, afin que le milieu I s'en connoiſſe mieux. — 6-7 : 1, 2, 3, 4, etc., qui peuuent eſtre *omis*. — 7 il *omis*. — *après* n'importe] pas *aj*. — *Note en marge omise*. — 8 *k l*] K C. — plomb ou *omis*. — 9 il fault] ie voudrois. — 10 regarde] regardaſt. — 12 touche] touchaſt. — 13 *r*] v (*de même*, l. 16). — 14 D C] C D. — il les fault mouuoir] ie les remuërois. — 15-16 (ſans... D C) *omis*. — 16 aille] allaſt. — 17 donner ſur] paſſer par. — de la] allaſt donner *aj*. — 18 comme ſur 4] par exemple ſur la cinquieſme.

a. (*En marge*.) Il faut auſſy que la reigle E F ſoit plus large que D C & auancee en dehors affin que ſes diuiſions ſoyent en meſme plan que la pinnule G & le ſtile *r*.

Or ayant marqué ſur la ligne C D le point ou ſe trouue pour lors le ſtile *r*, a ſçauoir le point 4, il fault tirer l'inſtrument hors de l'eau, & ſuiuant la ratiocination que ſçaués, marquer les autres diuiſions de la ligne C D qui doiuent correſpondre a toutes les diuiſions de E F *. Par exemple ayant deſcrit vn cercle dont le centre eſt G & tiré les lignes 4 G, 4 G, qui couppent ce cercle aus poins *a* & *d*, ie tire les perpen-

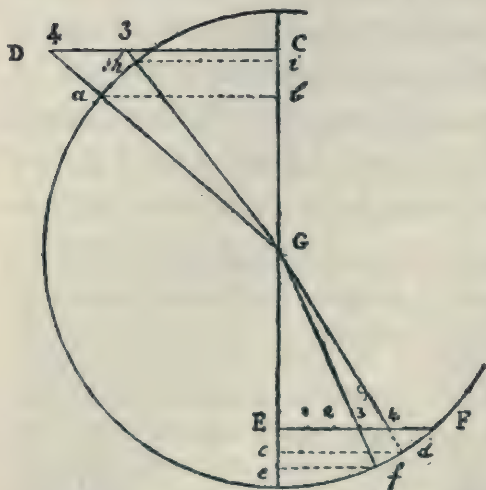
1-2 Or... trouue] puis ie marquerois le lieu de la regle C D où ſeroit. — 2 *r*, a ſçauoir le point 4] par exemple au point v. — 2-3 il faut tirer] cela fait ie tirerois. — 3 hors] *omis*. — 4 *après* que] vous *aj.* — marquer] ie marquerois. — 6 *après* E F] comme v répond a 5 *aj.* — 6 à 27, p. 240, Par exemple... Monſieur]. Enfin remettant l'inſtrument en l'eau comme deuant, & appliquant le ſtile à toutes les diuiſions de la ligne C D, ie regarderois ſi les rayons de la chandelle tomberoient iuſtement ſur les diuiſions de la ligne E F. Par exemple ayant décrit vn Cercle dont le centre eſt G, & tiré les lignes 4 G, qui le couppent aux poincts A & C, ie tire les Perpendiculaires A B, C D; puis ioignant G 3, qui couppe en E le meſme Cercle, ie tire la Perpendiculaire E F; & ayant trouué vne ligne qui ſoit à E F, comme A B eſt à C D, ie l'applique dans le Cercle parallele à A B, comme eſt H I; & tirant la ligne G I, (*iuſques à la regle C D*,) i'y trouue le point 3. Il faut ainſi faire des autres.

Si vous n'auez point encore penſé au moyen de faire cette experience, comme ie ſçay que vous auez beaucoup de meilleures occupations, peut-eſtre que celuy-cy vous ſemblera bien auſſi aiſé, que l'inſtrument que décrit Vitellion. Toutesfois ie puis bien me tromper, car ie ne me ſuis point ſeruy ny de l'vn ny de l'autre, & toute l'experience que i'ay iamais faite en cette | matiere, eſt que ie fis tailler vn Verre, il y a enuiron cinq ans, dont M. Mydorge traça luy-meſme le modelle; & lors qu'il fut fait, tous les rayons du Soleil qui paſſoient au trauers s'aſſembloient tous en vn point, iuſtement à la diſtance que i'auois predite. Ce qui m'aſſura, ou que l'Ouurier auoit heureuſement failly, ou que ma ratiocination n'eſtoit pas fauſſe. Ie ſuis,

Monſieur,

Le reste manque.

diculaires *a b*, *c d*, puis tirant G ʒ qui couppe le meſme cercle au point *f*, ie deſcris la perpendiculaire *e f*, et apprés ie cherche la ligne *h i* qui ſoit â *e f* comme *a b* eſt â *c d*, laquelle eſtant trouuee, ie l'applique dans le cercle parallele â *a b*, puis tirant G *h* iuſques â D C i'y trouue le point ʒ, & ainſy des autres. Toutes les diuiſions de la reigle C D ayant



eſté ainſy trouuées, il fault remettre l'inſtrument en l'eau comme deuant & regarder ſi le ſtyle eſtant appliqué ſur les diuiſions de la ligne D C, ſon vmbre paſſant par G ira iuſtement donner ſur les diuiſions de la reigle E F. Ie ne doute point que vous ne puiſſiés trouuer pluſieurs autres inuentions meilleures que celle cy pour faire la meſme experience, ſi vous prenés la peine d'en chercher; mais pource que ie ſcay que vous aués beaucoup d'autres occupations, i'ay creu que ſi vous n'y auiés pas encore penſé, ie vous ſoulagerois peut-eſtre d'autant, en vous eſcriuant celle cy, ou du moins que ie vous pourrois aſſurer que ie ſuis,

Monſieur,

Voſtre tres humble & tres affectionné ſeruiteur,

DES CARTES.

d'Amſterdam ce 2 Feu. 1632.

A Monſieur
Monſieur Golius
Profeſſeur aus Mathematiques
& aus langues Orientales
a Leyden.

Page 239, l. 6. — La rédaction, tout à fait différente, que Clerselier donne à partir de cet endroit, se rapporte à une autre figure que celle de l'autographe. Nous la restituons ci-contre, en complétant celle de Clerselier, où manquent les lignes 3 G 3, E F, I H, et où la ligne inférieure ne porte aucun chiffre.

La description de l'instrument de Vitellion, dont Descartes parle plus loin dans sa première rédaction, se trouve au livre II, prop. 1, de cet auteur. La partie essentielle en est un cercle gradué, maintenu verticalement dans le liquide qui en affleure le diamètre horizontal. Mais les dispositifs accessoires sont d'un maniement très incommode. Au reste cet instrument est emprunté à Alhazen, IV, 7 et VII, 1 (*Opticæ thesaurus*, édité par F. Risner, Bâle, *apud Episcopios*, 1572). Descartes dit *Vitellion*, comme les éditions de Nuremberg, 1535 et 1541, et comme Kepler (*Paralipomena ad Vitellionem*, Francfort, *apud Claudium Marnium*, 1604). Risner a imprimé *Vitello*. La véritable forme du nom est Witelo : cet auteur, né en Pologne, probablement d'un Thuringien et d'une Polonaise (*Thuringopolonus*), avait écrit ses dix livres vers le milieu du XIIIe siècle, dans un couvent de l'ordre des Prémontrés voisin de Valenciennes.

Quant au verre, taillé par Ferrier sur le tracé de Mydorge, et qui avait permis à Descartes d'obtenir la vérification expérimentale de sa loi de la réfraction, il en est longuement parlé dans la lettre de Descartes à Constantin Huygens de décembre 1635 (*Clers.*, t. II, p. 364-365). Il y avait alors « huit ou neuf ans », ce qui concorde avec la présente lettre, pour indiquer le courant de l'année 1627 comme date du travail en question.

Au sujet de l'importance de cette vérification, qui avait dispensé Descartes de toute autre expérience, on peut consulter P. Kramer (*Descartes und das Brechunggesetz des Lichtes*, dans les *Abhandlungen zur Geschichte der Mathematik*, Heft 4, Leipzig, Teubner, 1882, p. 235-278). Voir également D. J. Korteweg (*Descartes et Snellius, d'après quelques*

documents nouveaux dans la *Revue de Métaphysique et de Morale*, juillet 1896) qui a donné deux lettres de Golius à Constantin Huygens, des 7 avril et 1er novembre 1632 (p. 497 et 491-495).

XLI.

Descartes a Mersenne.

[Amsterdam, 5 avril 1632.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 71, p. 339-340.

Sans date dans Clerselier. Mais dans la lettre XXXVIII à Mersenne, d'oct. ou nov. 1631, Descartes disait : « ie vous promets de » vous enuoyer auant Pasques quelque chose de ma façon » (p. 228, l. 22-23). *Or on lit dans celle-ci :* « le Traitté que ie vous auois » promis à ces Pasques » (p. 242, l. 6-7). *Il s'agit donc de Pâques 1632, qui tombait cette année-là le 11 avril. La lettre doit être au plus tard du 5, Mersenne ayant répondu le 15 au dernier alinéa.* (Voir *la lettre suivante*.)

Mon Reuerend Pere,

Il y a trop long-temps que ie n'ay point receu de vos nouuelles, & ie commenceray à eſtre en peine de voſtre ſanté, ſi vous ne me faites bien-toſt la faueur de m'écrire. Ie iuge bien que vous aurez voulu differer iuſques à ce que ie vous euſſe enuoyé le Traitté que ie vous auois promis à ces Paſques. Mais ie vous diray qu'encore qu'il ſoit preſque tout fait, & que ie puſſe tenir ma promeſſe, ſi ie penſois que vous m'y vouluſſiez contraindre à la rigueur, ie ſeray toutesfois bien aiſe de le retenir encore quelques mois, tant pour le reuoir que pour le mettre au net, & tracer quelques figures qui y ſont neceſſaires, & qui m'im-

portunent aſſez : car, comme vous ſçauez, ie ſuis fort mauuais peintre, & fort negligent aux choſes qui ne me ſeruent de rien pour apprendre. Que ſi vous me blâmez de ce que ie vous ay deſia tant de fois manqué de promeſſe, ie vous diray pour mon excuſe, que rien ne m'a fait differer iuſques icy d'écrire le peu que ie ſçauois, que l'eſperance d'en apprendre dauantage, & d'y pouuoir adjouſter quelque choſe de plus. | Comme, en ce que i'ay maintenant entre les mains, aprés la generale deſcription des Aſtres, des Cieux, & de la Terre [a], ie ne m'eſtois point propoſé d'expliquer autre choſe touchant les cors particuliers qui ſont ſur la Terre, que leurs diuerſes qualitez, au lieu que i'y mets quelques-vnes de leurs formes ſubſtantielles, & tâche d'ouurir ſuffiſamment le chemin, pour faire que par ſucceſſion de temps on les puiſſe connoiſtre toutes, en adjouſtant l'experience à la ratiocination. Et c'eſt ce qui m'a diuerty tous ces iours paſſez : car ie me ſuis occupé à faire diuerſes experiences, pour connoiſtre les differences eſſentielles qui ſont entre les huiles, les eſprits ou eaux de vie, les eaux communes, & les eaux fortes, les ſels, &c. Enfin, ſi ie differe à m'acquitter de ma dette, c'eſt auec intention de vous en payer l'intereſt. Mais ie ne vous entretiens de cecy que faute de meilleure matiere, car vous iugerez aſſez ſi ce que ie me propoſe de vous enuoyer vaut quelque choſe, quand vous l'aurez ; & i'ay bien peur qu'il ne ſoit ſi fort au deſſous de vôtre attente, que vous ne le veüilliez pas accepter en payement.

a. Cf. *le Monde*, c. VIII ; et ci-après, Lettre XLIII.

Vous m'auiez écrit la derniere fois, de quelqu'vn qui ſe vantoit de reſoudre toutes ſortes de Queſtions Mathematiques[a]. Ie ſeray bien aiſe de ſçauoir ſi vous luy aurez propoſé la queſtion de Pappus, que ie vous auois enuoyée[b] : car ie vous diray que i'ay employé cinq ou ſix ſemaines à en trouuer la ſolution, & que ſi quelqu'autre la trouue, ie ne croiray pas qu'il ſoit ignorant en Algebre. Ie ſuis,

Mon R. P.

Voſtre tres-humble & tres-obeïſſant
ſeruiteur, DESCARTES.

XLII.

DESCARTES A MERSENNE.

[Amsterdam, 3 mai 1632.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 72, p. 341-343.

La date, qui manque dans Clerselier, a été déterminée comme il suit : tout d'abord il est clair que cette lettre fait suite à la précédente (cf. p. 244, l. 1-3, et p. 245, l. 10 et 20) : *elle est donc de 1632. Elle répond à trois lettres de Mersenne* (p. 245, l. 1-2), *datées dès lors des 9, 11 et 15 avril : Descartes n'a pu recevoir la dernière avant le 24 avril ; comme il n'a pas répondu par le courrier du 26, sa lettre est au plus tôt du 3 mai, et il est improbable qu'il l'ait retardée davantage.*

Mon Reuerend Pere,

I'ay receu trois de vos lettres quaſi en meſme temps,

a. Sans doute le mathématicien Beaugrand ; voir la lettre suivante.

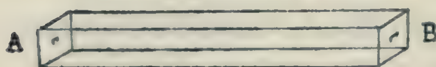
b. Probablement dès janvier 1632 ; cf. plus haut la lettre XXXIX à Golius, p. 235, note.

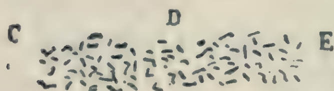
l'vne du Vendredy Sainct, l'autre du iour de Pasques, & l'autre de quatre iours apres, auec le liure d'Analyse*; ie n'y ay pas fait plutost réponse, pource que i'estois incertain du lieu où ie passerois cét esté, & i'attendois que ie me fusse resolu, afin de vous pouuoir mander l'addresse pour m'écrire.

Ie vous remercie du liure d'Analyse que vous m'auez enuoyé; mais entre nous, ie ne vois pas qu'il soit de grande vtilité, ny que personne puisse apprendre en le lisant la façon, ie ne dis pas de *nullum non problema soluere*, mais de soudre aucun probleme, tant puisse-t'il estre facile. Ce n'est pas que ie ne veüille bien croire que les auteurs en sont fort sçauans, mais ie n'ay pas assez bon esprit pour iuger de ce qui est dans ce liure, non plus que de ce que vous me mandez du probleme de Pappus : car il faut bien aller au delà des sections coniques & des lieux solides, pour le resoudre en tout nombre de lignes données, ainsi que le doit resoudre vn homme qui se vante de *nullum non problema soluere*, & que ie pense l'auoir resolu.

Si le Pere Scheiner* fait imprimer quelque chose sur les Parhelies qu'il a obseruées à Rome, ie seray bien aise de le voir, & ie vous prie, s'il tombe entre vos mains, de donner charge à quelque libraire de me l'enuoyer, afin que ie le puisse payer icy à son correspondant, & ie vous prie de m'addresser tousiours icy tout droit ce qu'il vous plaira de m'enuoyer, sans prendre la voye de quelque autre pour m'épargner le port; car l'obligation que ie leur ay de m'enuoyer vos lettres, ne sçauroit estre si petite, que ie ne l'estime tousiours plus que l'argent.

| 1. Vous demandez pourquoy le ſon eſt porté plus aiſement le long d'vne poutre qu'on frappe, qu'il n'eſt dans l'air ſeul*. Ce que ie répons arriuer à cauſe de la continuité de la poutre, qui eſt plus grande que celle des parties de l'air : car ſi vous faites mouuoir le bout de la poutre A, il eſt euident que vous faites



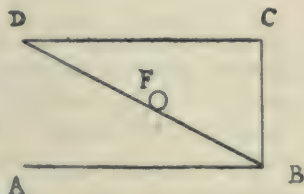


mouuoir au meſme inſtant l'autre bout B ; mais ſi vous pouſſez l'air en l'endroit C, il faut qu'il s'auance au moins iuſques à D, auant que de faire mouuoir E, à cauſe que ſes parties obeïſſent, ainſi que celles d'vne éponge. Or il employe du temps en paſſant depuis C iuſques à D, & perd cependant vne partie de ſa force ; d'où vient que le ſon, qui n'eſt autre choſe que le mouuement de l'air, ſera entendu plus viſte & plus fort au point B qu'au point E. D'où il eſt facile de reſoudre auſſi voſtre quatrieſme queſtion, où vous demandez pourquoy le ſon s'entend beaucoup plus viſte que l'air ne ſe peut mouuoir. Car vous voyez que pouſſant la partie de l'air qui eſtoit au poinct C, elle n'a pas dû paſſer iuſques à E, pour y faire entendre le ſon, mais ſeulement iuſques à D, & ainſi que, pendant le temps que l'air a pû ſe mouuoir depuis C iuſques à D, le ſon a paſſé depuis C iuſques à E, qui en ſera, ſi vous voulez, mille fois plus éloigné.

2. Si on ſuppoſe qu'vn poids poli, eſtant traîné ſur vn plan poli horizontal, ne le touche qu'en vn ſeul

1 : 1] Premierement. — 14 ſes] ces. — 29 : 2] Secondement.

poinct indiuifible, & que l'air n'empefche point du tout fon mouuement, la moindre force fera fuffifante pour le mouuoir, tant grand qu'il puiffe eftre *. Et quoy que ces deux fupofitions foient toufiours fauffes en la Nature, & que les plus gros poids & les plus pefans foient plus empefchez par l'air, & appuyent en plus de parties fur le plan où ils fe meuuent, que les plus legers & plus petits; toutesfois cela | empefche de fi peu leur mouuement que, lors qu'on examine en Mechanique combien il faut de force pour leuer vn poids, ou pour le traifner fur vn plan incliné, qui eft vne autre de vos queftions, on fuppofe que l'air, ny l'attouchement du poids fur le plan incliné, n'empefche rien du tout. Et cela fuppofé, il faut moins de force à tirer le poids F, fuiuant la ligne D B, qu'il n'en faut à le tirer fuiuant la ligne B C, c'eft à dire que fi D B eft double de B C, il ne faut que la moitié d'autant de force.



3. Quand on pouffe vne bale en tournant, outre la force dont on la pouffe en ligne droite, il faut encore vne autre force pour la faire tourner autour de fon centre. Et de plus, l'air luy refifte bien dauantage que fi elle ne tournoit point.

4. Ie l'ay dit [a].

5. Il eft impoffible de faire mouuoir l'archet d'vne viole, fi vifte que fe font les tremblemens de l'air qui

21 : 3] Troifiémement. — 24 refifte] refte.

a. Plus haut, page 246, l. 20.

font le ſon; mais ſi par impoſſible cela ſe faiſoit, l'archet ſeul rendroit le meſme ſon que les cordes.

6. Ie ne voy point que la pierre qu'on a iettée, ſe puiſſe mouuoir plus viſte, ny meſme du tout ſi viſte, que la main qui la iette.

Ie ne vous ſçaurois dire quand ie vous enuoyeray mon Monde; car ie le laiſſe maintenant repoſer, afin de pouuoir mieux connoiſtre mes fautes, lors que ie le voudray mettre au net. Ie m'en vais paſſer cét eſté à la campagne; ſi vous m'écriuez, ie vous prie d'adreſſer vos lettres à M. . . . . Ie ſuis,

Mon R. P.

Page 245, l. 3. — Les mots ***nullum non problema soluere*** (l. 10 et 19) sont les derniers de l'ouvrage de Viete : ***In Artem Analyticam Isagoge***, imprimé en 1591 et réédité en 1624. Mais le livre d'Analyse envoyé à Descartes doit être le traité posthume : ***Francisci Vietæ ad Logisticen Speciosam Notæ priores***, annoté et édité par Jean de Beaugrand (Paris, Guillaume Baudry, 1631). Cf. p. 245, l. 13 « les auteurs ».

P. 245, l. 21. — Gassend à Scheiner, Paris, 13 av. 1632 : « Quas ad me » literas dedisti, ...cum exemplo tuæ Pantographices accepi ante paucos » dies. Intexuisti quam Parheliorum descriptionem rogaueram : grates » ob id refero summas, ac simul testor Superos, nihil mihi potuisse nun- » ciari iucundius, quam te fuisse priorum quoque Parheliorum obserua- » torem. Hactenus nempe id ignorabam, adeo vt propterea non potueris » debito cum elogio in Commentariolo meo nominari... Est vero cur » Opus evulges; cum ex adiunctâ posteriorum Parheliorum descriptione » is habendus sis, quo nemo plures simul Soles in hunc diem obseruauerit. » Liber tuus de Maculis Faculisque solaribus ad manus meas nondum » peruenit... » (*Gass. Op.*, VI, 47-8). Dans une lettre postérieure à Naudé, du 11 mai 1632, Gassend annonce qu'il vient enfin de recevoir et le livre ***De Maculis*** et ***cet exemplaire des Parhelies***. Le livre doit être la ***Rosa Ursina*** de Scheiner (Bracciano, ***apud Andream Phæum***, 1630), plutôt que les lettres ***De Maculis*** de 1612, publiées sous le pseudonyme d'***Apelles latens post tabellam***, qui avait frappé Descartes (***voir*** plus haut, page 23, l. 25-26). Quant aux observations des parhélies (Frascati, 20 mars 1629,

M. . .] Monſieur.

et Rome, 24 janv. 1630), l'opuscule communiqué à Gassend : ***Parheliæ in quibus multa de Iridibus, Halonibus, Virgis, Chasmatis***, n'a pas été imprimé (*Bibl. de la Compagnie de Jésus*, t. VII, 1896, p. 740, col. 2).

Page 246, l. 3. — Mersenne à Jean Rey, au Bugue en Périgord, 1er avril 1632 : « ... Cependant je vous propose quelques doubtes : à sca-
» uoir comment il se peut faire que le moindre petit coup que l'on frappe
» contre le bout d'vne poutre, soit dans vn air libre, soit estant enfermée
» dans vne maison, et frappant à l'vn des bouts de dehors, soit entendu
» si clairement, quelque longueur qu'ait la poutre, et si vous estimés qu'il
» arrivast la mesme chose, encore qu'elle fût longue de Paris iusques à
» vous. Ce qui semble difficile, à raison que ie crois que le son n'est autre
» chose que le mouuement de l'air : car comment l'air de dedans la poutre
» se peut-il mouuoir par vn si petit coup ?... » (*Essays de Jean Rey*, éd. Gobet, 1777, p. 152-154).

P. 247, l. 3. — Cf. Mersenne, *Questions inouyes ou Recreations des Scauans* (Paris, 1634, achevé d'imprimer 1er déc. 1633). Question V : Quels corps sont plus aisez à faire mouuoir ou rouller sur la terre, ou sur vn plan (p. 15-17).

XLIII.

Descartes a Mersenne.

[Amsterdam, 10 mai 1632.]

Texte de Clérselier, tome II, lettre 67, p. 328-330.

Cette lettre, dont la date manque dans Clerselier, est, d'après les premières lignes, écrite huit jours après une autre, qui ne peut être que la précédente, où il est parlé de même : 1° du changement d'adresse de Descartes, que nécessite son déplacement projeté (pour Deventer) ; 2° de l'observation du parhélie de Rome (20 janvier 1630), que Gassend avait reçue de Scheiner ; 3° de livres envoyés par Mersenne à Descartes.

Mon Reuerend Pere,

Il y a huit iours que ie vous donnay la peine de faire tenir vne lettre pour moy en Poitou ; mais

comme ie me haſtay en l'écriuant, ſuiuant ma negligence ordinaire, qui me fait | touſiours differer iuſques à l'heure que le Meſſager eſt preſt de partir, ie m'oubliay d'y mettre l'addreſſe par où on me pourroit faire réponſe, ce qui me contraint de vous importuner derechef d'y en faire tenir vne.

Si l'obſeruation du phainomene de Rome que vous me mandez auoir, & qui eſt écrite de la main de Scheiner, eſt plus ample que ce que vous m'en auez autresfois enuoyé, vous m'obligerez ſi vous prenez la peine de m'en enuoyer vne copie[a].

Si vous ſçauez quelque autheur qui ait particulierement recueilly les diuerſes obſeruations qui ont eſté faites des Cometes, vous m'obligerez auſſi de m'en auertir; car depuis deux ou trois mois, ie me ſuis engagé fort auant dans le Ciel; & aprés m'eſtre ſatisfait touchant ſa nature & celle des Aſtres que nous y voyons, & pluſieurs autres choſes que ie n'euſſe pas ſeulement oſé eſperer il y a quelques années, ie ſuis deuenu ſi hardy, que i'oſe maintenant chercher la cauſe de la ſituation de chaque Eſtoile fixe. Car encore qu'elles paroiſſent fort irregulierement éparſes çà & là dans le Ciel, ie ne doute point toutefois qu'il n'y ait vn ordre naturel entr'elles, lequel eſt regulier & determiné; & la connoiſſance de cét ordre eſt la clef & le fondement de la plus haute & plus parfaite ſcience, que les hommes puiſſent auoir, touchant les choſes materielles; d'autant que par ſon moyen on pourroit connoiſtre *à priori* toutes les diuerſes formes & eſſences des cors terreſtres, au lieu que, ſans elle, il

a. P. 245, l. 21.

nous faut contenter de les deuiner *à posteriori*, & par leurs effets. Or ie ne trouue rien qui me pust tant aider pour paruenir à la connoissance de cét ordre, que l'obseruation de plusieurs Cometes ; & comme vous sçauez que ie n'ay point de liures, & encore que i'en eusse, que ie plaindrois fort le temps que i'emploirois à les lire, ie serois bien aise d'en trouuer quelqu'vn qui eust recueilly, tout ensemble, ce que ie ne sçaurois sans beaucoup de peine tirer des autheurs particuliers, dont chacun n'a écrit que d'vne Comete ou deux seulement [a].

Vous m'auez autresfois mandé que vous connoissiez des gens qui se plaisoient à trauailler pour l'auancement des | Sciences, iusques à vouloir mesme faire toutes sortes d'experiences à leurs dépens [b]. Si quelqu'vn de cette humeur vouloit entreprendre d'écrire l'histoire des apparences celestes, selon la methode de Verulamius [c], & que, sans y mettre aucunes raisons ny hypotheses, il nous décriuist exactement le Ciel, tel qu'il paroist maintenant, quelle situation a chaque Estoile fixe au respect de ses voisines, quelle difference, ou de grosseur, ou de couleur ou de clarté, ou d'estre plus ou moins étincelantes, &c. ; item, si cela répond à ce que les anciens astronomes en ont écrit, & quelle difference il s'y trouue (car ie ne doute

a. Descartes citera plus tard, *Principes*, III, art. 128 : ***Lotharii Sarsii Libra astronomica ac philosophica qua Galilæi opiniones de cometis... examinantur*** (Perusiæ, in-4°, 1619).

b. P. 195, l. 28.

c. Sur « l'histoire des phénomènes », partie importante de la méthode baconienne, voir, à la suite du ***Novum Organum***, ***Parasceve ad Historiam Naturalem et Experimentalem***.

point que les Eſtoiles ne changent touſiours quelque peu entr'elles de ſituation, quoy qu'on les eſtime fixes); aprés cela qu'il y adjouſtaſt les obſeruations des Cometes, mettant vne petite table du cours de chacune, ainſi que Tycho a fait de trois ou quatre qu'il a obſeruées[a]; & enfin les variations de l'ecliptique & des apogées des Planetes : ce ſeroit vn ouurage qui ſeroit plus vtile au public qu'il ne ſemble peut eſtre d'abord, & qui me ſoulageroit de beaucoup de peine. Mais ie n'eſpere pas qu'on le faſſe, non plus que ie n'eſpere pas auſſi de trouuer ce que ie cherche à preſent touchant les Aſtres. Ie croy que c'eſt vne Science qui paſſe la portée de l'eſprit humain; & toutesſois ie ſuis ſi peu ſage, que ie ne ſçaurois m'empeſcher d'y reſver, encore que ie iuge que cela ne ſeruira qu'à me faire perdre du temps, ainſi qu'il a deſia fait depuis deux mois, que ie n'ay rien du tout auancé en mon Traitté; mais ie ne laiſſeray pas de l'acheuer auant le terme que ie vous ay mandé.

Ie me ſuis amuſé à vous écrire tout cecy ſans beſoin, & ſeulement afin de remplir ma lettre, & ne vous point enuoyer de papier vuide. Mandez moy ſi M. de Beaune fait imprimer quelque choſe. I'euſſe eſté bien aiſe de voir la duplication du cube de Meſſieurs M(ydorge) & H(ardy)[b] auec les liures que vous m'auez enuoyez, & il me ſemble que vous m'auiez mandé qu'elle y ſeroit; mais ie ne l'y ay point trouuée. Ie ſuis,

Mon R. P.

a. *Liber de cometa*, 1603.
b. P. 175, l. 4.

XLIV.

Descartes a Wilhem.

Amsterdam, 23 mai 1632.

Autographe, Londres, Collection Morrison.

Imprimé par Foucher de Careil, Œuvres inédites de Descartes, *t. II, 1860, p. 233; acquis par M. Chasles à la vente Van Voorst (Amsterdam, 1859), et par M. Morrison chez Eug. Charavay (Paris, 21 mai 1881). Elle est mentionnée au* Catalogue of the Collection of Autograph Letters and historical Documents, *que M. Morrison a fait imprimer, t. II, 1885, p. 32, n° 1. — Sur l'adresse, le cachet du philosophe, cire rouge, R et C entrelacés.*

Monſieur,

I'ay receu le contenu de la lettre de change qu'il vous a plû m'enuoyer & vous en remercie. Ie l'aurois gardé vn peu plus long tems pour taſcher de vous le remettre auec quelque proffit, mais ie ne doute point qu'il ne profite dauantage eſtant entre vos mains qu'il ne pourroit faire entre les miennes, & ie ſuis ſur le le point de partir d'icy. Ie ne ſçay que reſpondre a la courtoiſie de Monſieur Huguens, ſinon que ie cheris l'honneur de ſa connoiſſance comme l'vne de mes meilleures fortunes, & que ie ne ſeray iamais en lieu ou ie puiſſe auoir le bien de le voir, que ie n'en recherche les occaſions, ainſy que ie feray touſiours celles de vous teſmoigner que ie ſuis, Monſieur,

Voſtre tres humble &
tres affectionné ſeruiteur DESCARTES.

d'Amſterdam, ce 23 May 1632.

A Monſieur
Monſieur de Willhelme
Conſeiller de Mon[r]
le Prince d'Orange
a La Haye.

XLV.

DESCARTES A MERSENNE.

[Deventer, juin 1632.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 73, p. 344-345.

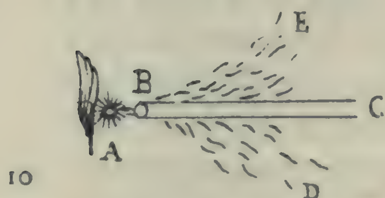
Lorsque Descartes écrit cette lettre, il semble être depuis un mois déjà (l. 5) à Deventer auprès de son ami Reneri. Mais d'après la précédente, il a dû quitter Amsterdam dès la fin de mai 1632; d'autre part, c'est la première fois qu'il écrit à Mersenne depuis son changement de résidence. La lettre n'est donc probablement pas postérieure à la fin de juin.

Mon Reuerend Pere,

Ie vous remercie des lettres que vous auez pris la peine de m'enuoyer; ie ſuis maintenant icy à D(euenter), d'où ie ſuis reſolu de ne point partir que la Dioptrique ne ſoit toute acheuée. Il y a vn mois que ie delibere ſçauoir ſi ie décriray comment ſe fait la generation des animaux dans mon Monde, & enfin ie ſuis reſolu de n'en rien faire, à cauſe que cela me tiendroit trop long-temps. I'ay acheué tout ce que i'auois deſſein d'y mettre touchant les cors inanimez; il ne me reſte plus qu'à y adjouſter quelque choſe touchant la nature de l'homme, & apres ie l'écriray

au net pour vous l'enuoyer; mais ie n'ose plus dire quand ce sera, car i'ay desia manqué tant de fois à mes promesses, que i'en ay honte.

Pour vos questions, premierement, ie ne croy point que le son se reflechisse en vn poinct, comme la lumiere, d'autant qu'il ne se communique point comme elle par des rayons qui soient tous droits, mais il s'estend tousiours en rond de tous costez. Par exemple, si le cors A rend de la lumiere, le rayon de cette lumiere qui passe par le trou B, ne pourra estre veu qu'en la ligne droite B C; mais si le mesme cors A rend quelque son, ce son passant par le trou B, ne sera gueres moins bien entendu vers D, & vers E, que vers C.



2. La raison de 5 à 8 est vne consonance, pource que lors qu'on entend le son 8, on entend aussi sa moitié qui est 4, ce qui ne se trouue pas en la raison de 5 à 7.

La refraction des sons ne se peut mesurer exactement, non plus que leur reflexion ; mais autant qu'elle peut estre obseruée, il est certain qu'elle se doit faire *à perpendiculari in aqua* tout au contraire de la lumiere. Pour la façon de mesurer les refractions de la lumiere, *instituo comparationem inter sinus angulorum incidentiæ & angulorum refractorum ;* mais ie serois bien aise que cela ne fust point encore diuulgué, pource que la premiere partie de ma Dioptrique ne contiendra autre chose que cela seul. *Non potest facilè determinari qualem figuram linea visa in fundo aquæ sit*

*habitura ; neque enim certus eſt aliquis locus imaginis in reflexis aut refractis, quemadmodum ſibi vulgò perſuaſerunt optici**.

Ie ne vous auois point remercié, en ma derniere, de la demonſtration des deux moyennes proportionelles que vous m'auez enuoyée ; mais ie n'auois pas encore receu vos lettres, & ie vous diray que M. Mydorge en trouua auſſi la demonſtration, dés lors que vous m'en fiſtes faire la conſtruction, & que ie ne l'ay iamais iugée eſtre difficile. I'aimerois mieux que vous euſſiez propoſé la conſtruction de la façon de diuiſer l'angle en trois, laquelle, ſi ie ne me trompe, ie vous donné en meſme temps que l'autre ; car elle eſt vn peu moins aiſée, & M. Mydorge me confeſſa qu'il ne l'auoit peu demonſtrer. Mais i'aimerois bien encore mieux qu'ils s'exerçaſſent à chercher la propoſition de Pappus : car de dire que M. Mydorge l'a miſe en ſes Coniques*, c'eſt ce qui n'eſt pas facile à perſuader à ceux qui l'ont examinée vn peu de prés, comme i'ay fait, & ie ne penſe pas qu'ilsle puſſent perſuader non plus à M. G(olius), qui m'a dit l'auoir autresfois propoſée à M. M(ydorge), ainſi que vous pourrez aiſément ſçauoir, ſi vous luy en voulez écrire. Ie ſuis,

Mon R. P.

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant
ſeruiteur, DESCARTES.

Page 256, l. 3. — Ce passage peut prouver que Descartes, en 1632, n'avait pas vu les manuscrits de Snellius, où la loi de la réfraction était

établie et développée. Snellius avait en effet traité le problème devant lequel recule Descartes, et déterminé comme une conchoïde la courbe suivant laquelle apparaît une ligne droite au fond d'un vase plein d'eau ; il est clair que si Descartes avait vu cette solution, il aurait à son tour approfondi la question (Voir P. Kramer, *Descartes und das Brechunggesetz des Lichtes*, dans les *Abhandlungen zur Geschichte der Mathematik*, IV, 1882, p. 273).

Page 256, l. 18. — *Claudii Mydorgii patricii Parisini Prodromi Catoptricorum et Dioptricorum sive Conicorum operis ad abdita radii reflexi et refracti mysteria prævii et facem præferentis Libri primus et secundus D. A. L. G.* (Parisiis, I. Dedin, 1631, in-f°). — Les relations de Mydorge et de Golius sont attestées par une lettre de Gassend à ce dernier, du 6 septembre 1630 « Mydorgius cupit te salutatum, ac abs te amari » mire satagit. . . . Existimo, quas ille tibi meo interventu literas de- » dit, fuisse iampridem tibi redditas » (*Gass. Op.*, VI, 39). — Quant aux solutions par Descartes du problème des deux moyennes proportionelles (duplication du cube) et de la trisection de l'angle, solutions dont il parle l. 5 et 12, elles remontent évidemment au temps de son séjour à Paris.

XLV *bis*.

Descartes a Mersenne.

[Deventer, été 1632 ?]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 103 fin, p. 470-471.

Ce fragment est d'une date incertaine; Clerselier l'a joint à deux autres pièces pour composer une lettre sans nom de destinataire (voir *ci-dessus l'en-tête de la lettre XXVI*). *Nous le rapprochons de la lettre XLV, parce que le second alinéa se rapporte à la première question de Mersenne touchée dans cette lettre XLV, comme si le Minime avait insisté pour avoir des explications plus précises. D'autre part l'ouvrage mentionné ligne 5 est probablement un livre paru à la fin de 1631. Au contraire, dans la première phrase, les mots* « que ie n'apprens autre chose qu'à escrimer » *nous rappellent les termes analogues de la lettre XXV, du 4 novembre 1630 (p. 174, l. 30), tandis que l'assertion sur la balle de plomb (ci-après page 259, l. 25) se trouve reprise dans la lettre à Mersenne du 11 mars 1640 (Clerselier, t. II, p. 210).*

Ie ſuis marri que M. F(errier) ait fait croire que i'euſſe deſſein d'écrire quelque choſe, & vous m'obligerez de témoigner tout le contraire, & que ie n'apprens autre choſe qu'à eſcrimer. I'ay compaſſion auec vous de cét autheur qui ſe ſert de raiſons aſtrologiques pour prouuer l'immobilité de la Terre*; mais i'aurois encore plus de compaſſion du ſiecle, ſi ie penſois que ceux qui ont voulu faire vn article de foy de cette opinion, n'euſſent point de plus fortes raiſons pour la ſoûtenir.

Pour ce que vous me demandez touchant la refraction des ſons, ie vous diray qu'il s'en faut beaucoup qu'elle ſe puiſſe remarquer en eux ſi facilement qu'en la lumiere, à cauſe que le ſon ſe transfere quaſi auſſi facilement ſuiuant des lignes courbes ou tortuës que des droites. Toutesfois pour en parler abſolument, il eſt certain que les ſons ſouffrent refraction en paſſant au trauers de deux cors differens, & qu'ils ſe rompent *ad perpendiculum* dans celuy par lequel ils paſſent le plus aiſément[a]; mais ce n'eſt pas touſiours le plus épais & le plus ſolide par lequel ils paſſent le plus aiſément, ny auſſi le moins épais, & i'aurois bien des choſes à dire, auant que ie puſſe éclaircir cette diſtinction ſuffiſamment.

|Pour cet inſtrument monocorde qui imite la trompette*, ie voudrois en auoir vû l'experience, pour en oſer dire mon opinion. Mais autant que ie puis conjecturer, tout le ſecret qui y eſt ne conſiſte qu'en ce que le cheualet eſtant mobile & tremblant, ainſi que vous m'écriuez, le ſon a quelque latitude, & ne ſe

a. P. 255, l. 24.

determine pas à eftre graue ou aigu iufqu'à tel degré, par la feule longueur de la corde, mais principalement auffi par fa tenfion[a], qui fait qu'elle preffe plus ou moins ce cheualet, & en fuite que les tremblemens de ce cheualet font plus ou moins frequens, auec lefquels fe doiuent accorder ceux de la corde, & par confequent la hauteur ou la baffeffe du fon. D'où premierement il eft aifé à entendre par les biffections[b], (comme vous dites que ie vous ay autrefois mandé touchant la trompette,) pourquoy ce monocorde eftant touché à vuide fait ouïr toutes les confonances en mefme temps; puis pourquoy, eftant touché entre les diuifions 1. 2. 3. 4., il ne fait ouïr aucun fon agreable, fi ce n'eft le mefme que celuy qu'il fait ouïr eftant touché fur ces diuifions, pour ce que lors les tremblemens de la corde ne peuuent s'accorder auec ceux du cheualet, fi ce n'eft qu'ils retiennent la mefme mefure que fur ces diuifions.

Pour l'experience que vous dites auoir efté faite d'vn moufquet, qui perce plus à cinquante ou cent pas qu'il ne fait à dix ou vingt pieds[c], fi elle eft vraye, il faut dire qu'il perce moins à dix ou vingt pieds, à caufe que la bale allant trop vifte fe reflechit fi promptement, qu'elle n'a pas affez de loifir pour faire tant d'effet, ainfi qu'vn marteau frapant vne bale de plomb qui eft mife fur vne enclume ne l'applatira pas tant, que fi elle eft mife fur vn oreiller. Enfin fi le fifflement des bales de canon ne s'entend pas au commencement

a. tention *Clers*.
b. Cf. p. 118, § 4.
c. Cf. p. 118, l. 25.

de leur mouuement comme à la fin, il faut penſer que c'eſt leur trop grande viteſſe, qui ne faiſant mouuoir l'air qu'en vn ſeul ſens & ſans luy donner le loiſir d'aller & retourner, ne cauſe aucun ſon; car vous ſçauez que ces tours & retours de l'air ſont neceſſaires pour cauſer le ſon. Ie ſuis...

Page 258, l. 6. — Jean-Baptiste Morin, ***Famosi et antiqui problematis de Telluris motu, vel quiete, hactenus optata solutio*** (Parisiis, 1631, in-4, approbation de la Sorbonne le 2 sept., et achevé d'imprimer le 9 sept., privilège du roi le 10 nov., et dédicace à Richelieu le 8 déc. 1631). Cf. *Joan. Bapt. Morini, Doctoris Medici, et Parisiis Regii Mathematum Professoris Responsio pro Telluris quiete ad Jacobi Lansbergii Doctoris Medici Apologiam pro Telluris motu* (Parisiis, apud Joannem Libert, 1634, in-4, avec dédicace à Richelieu du 24 juin 1634, et la même épigraphe : *Terra stat in æternum; Sol oritur et occidit.* (Ecclesiast. cap. 1). On lit, p. 54 de ce second ouvrage, ce passage qui se rapporte au premier : « *Primum exemplar mei libri adversus Terræ motum missum fuit D. Galilæo, illo nequidem integre impresso. . . Mirabatur autem quod Telluris quietem rationibus astrologicis, ipsa Telluris quiete obscurioribus, astruendam susciperem.* » Voilà qui s'accorde avec la remarque de Descartes; elle vise donc bien le même ouvrage de Morin en 1631.

Page 258, l. 26. — Descartes entend probablement la trompette marine, qui est un instrument à une seule corde.

XLVI.

DESCARTES A MERSENNE.

[Deventer, nov. ou déc. 1632.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 74, p. 346-347.

Le premier exemplaire des Massimi Sistemi *de Galilée qui parvint à Paris fut celui que reçut Gassend en octobre 1632* (voir ci-*après la seconde note sur la présente lettre*). *En admettant que Mer-*

senne ait communiqué sans retard à Descartes ce qu'il en tira sur le mouvement de la chute des corps, Descartes ne put guère répondre avant novembre ou décembre. Il ne semble pas qu'on puisse retarder beaucoup plus une lettre où reviennent (p. 262, l. 17 et p. 263, l. 1) des sujets touchés dans la lettre XLV.

Mon Reuerend Pere,

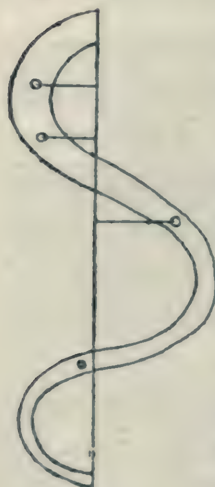
Vous iugerez, ſans doute, que ie ſuis negligent à vous faire réponſe; mais ie vous diray que vos dernieres ont demeuré quelque temps à Amſterdam, pour attendre celuy à qui vous les addreſſiez, qui eſtoit abſent, & ainſi ie n'ay pû les receuoir plutoſt. Ie ſeray bien aiſe de ſçauoir lequel c'eſt de Meſſieurs les F.* qui vous a eſté demander de mes nouuelles, car il y en a pluſieurs de ce nom.

Pour ce que vous me mandez du calcul que fait Galilée*, de la viteſſe que ſe meuuent les cors qui deſcendent, il ne ſe rapporte aucunement à ma Philoſophie, ſelon laquelle deux globes de plomb, par exemple, l'vn d'vne liure, & l'autre de cent liures, n'auront pas meſme raiſon entr'eux, que deux de bois, l'vn auſſi d'vne liure, & l'autre de cent liures, ny meſme que deux auſſi de plomb, l'vn de deux liures, & l'autre de deux cens liures, qui ſont des choſes qu'il ne diſtingue point, ce qui me fait croire qu'il ne peut auoir atteint la verité.

Mais ie voudrois bien ſçauoir ce qu'il écrit du flux & reflux de la mer; car c'eſt vne des choſes qui m'a donné le plus de peine à trouuer; & quoy que ie penſe en eſtre venu à bout[a], il y a toutesfois des circonſtances dont ie ne ſuis pas éclaircy.

a. *Le Monde*, c. 8 : du flux et du reflux de la mer.

Ie ne doute point que ſi M. F(errier) a fait voir les lettres à quelqu'vn, qui entende le moins du monde les Mathematiques, qu'il n'ait tres-facilement, | compris, comment ie meſure l'angle de refraction [a]. Et ie ſeray bien aiſe de ſçauoir ſi ledit ſieur F(errier) ou quelqu'autre trauaille à mettre en execution l'inuention des lunettes, & ie deſirerois qu'ils en vinſſent à bout.



Ie croy qu'on ne doit attribuer ce grand interualle qui eſt entre le troiſiéme & le quatriéme trou d'vn Serpent, qu'au biais dont il eſt plié, & que la diſtance de ces trous doit eſtre meſurée par les perpendiculaires, qui tombent du centre de chaque trou, ſur vne ligne droite tirée d'vn des bouts de cét inſtrument iuſques à l'autre.

Ce que ie vous auois mandé de la raiſon de 5 à 8 [b], ne conſiſte pas en ce qu'on puiſſe repreſenter cette meſme raiſon par quelqu'autre nombre plus petit ou plus grand ; mais en ce que lors qu'on entend quelque ſon, on entend auſſi naturellement la reſonance d'vn autre ſon, qui eſt plus aigu d'vne octaue [c], & ainſi lors qu'on entend le ſon de deux cordes, dont l'vne contient 8 parties & l'autre 5, et ainſi qui font la sexte mineure, on entend par meſme moyen la reſonance de la moitié de la corde 8, qui eſt 4 & qui fait vne tierce [d] majeure auec la corde.

a. Lettres XI et XIII, notamment pages 63 et suiv.
b. P. 255, l. 17.
c. octaue] 8. *Clers.*
d. tierce] 3. *Clers.*

Ie parleray de l'homme en mon Monde vn peu plus que ie ne penſois[a], car i'entreprens d'expliquer toutes ſes principales fonctions. I'ay deſia écrit celles qui appartiennent à la vie, comme la digeſtion des viandes, le battement du pouls, la diſtribution de l'aliment &c., & les cinq ſens. I'anatomiſe maintenant les teſtes de diuers animaux, pour expliquer en quoy conſiſtent l'imagination, la memoire &c. I'ay veu le liure *de motu cordis** dont vous m'auiez autrefois parlé, & me ſuis trouué vn peu different de ſon opinion, quoy que ie ne l'aye vû qu'aprés auoir acheué d'écrire de cette matiere. Ie ſuis,

Mon R. P.

Voſtre tres-humble & tres-acquis ſeruiteur, DESCARTES.

Page 261, l. 7. — Les *Frenicle?* « Il y a eu deux hommes de lettres de » ce nom en même temps, tous deux mathématiciens, tous deux poètes. » C'est avec l'ancien que M. Descartes paroît avoir eu ses habitudes. » (Baillet, I. p. 146). L'*ancien* est Frenicle, sieur de Bessy, Parisien, mais d'une famille de Bourgogne.

Page 261, l. 11. — *Dialogo di Galileo Galilei linceo matematico sopraordinario dello Studio di Pisa e filosofo e matematico primario del Serenissimo Granduca di Toscana. Dove nei congressi di quattro giornate si discorre sopra i due* Massimi Sistemi *del mondo tolemaico e copernicano : proponendo indeterminatamente le ragioni filosofiche e naturali tanto per l'una quanto per l'altra parte.* (Fiorenza, per Gio. Batista Landini, 1632). — Gassend écrit de Lyon à Galilée, le 1er nov. 1632, que son exemplaire, reçu en octobre, était encore le seul que l'on eût à Paris : il insiste sur les deux questions dont Mersenne avait parlé à Descartes : « circa ponderum cadentium inæqualem velocitatem » et « ut assumpta » Motuum Telluris Hypothesis ad declarandum Maris æstum probabili» tatem ex ipsa declaratione obtineret. » (*Gass. Op.*, VI, 53-54). — La loi de la chute des graves est énoncée dans la *Seconde journée* du *Dialogue*

a. P. 254, l. 12.

de Galilée (p. 244 de l'éd. Albèri, Firenze, 1842); l'explication (erronée) des marées est développée dans la *Quatrième journée.*

Page 263, l. 9. — L'ouvrage de William Harvey, ***Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus***, publié en 1628 et connu en France au printemps de 1629, lorsque Descartes venait de partir pour la Hollande. Le 28 août 1629, Gassend écrivait à Peiresc : « Le livre dont » M. Valois vous a parlé, M. du Puy en a un exemplaire pour vous en- » voyer. Je l'avois desja veu avant que partir pour l'Allemagne, et en » avois dit mon sentiment en ma lettre au P. Mersenne... Son opinion » de la continuelle circulation du sang par les arteres et veines est fort » vraysemblable et establie; mais ce que ie trouve à dire en son fait est » qu'il s'imagine que le sang ne sauroit passer du ventricule droit du » cœur au gauche par le [septum], là où il me souvient que le sieur Payen » (*habile chirurgien d'Aix*) nous a fait voir autrefois qu'il y a non seule- » ment des pores, mais des canaux tres ouverts. » (***Lettres de Peiresc***, 1893, t. IV, p. 208.)

XLVII.

DESCARTES A WILHEM.

Deventer, 7 février 1633.

AUTOGRAPHE, Leyde, Bibl. de l'Univ., Collection Huygens.

Une feuille, grand format, pliée en deux feuillets. Il tient tout entier sur le recto *du premier feuillet (20 lignes, sans compter l'en-tête, la souscription, la signature et la date, celle-ci du 7 fév., et non pas du 1er, comme l'imprime Foucher de Careil,* Œuvres inédites de Desc., *II, 1860, 4-6); au* verso *du second feuillet, l'adresse, avec les fragments de deux cachets de cire rouge.*

Monſieur,

I'ay receu trois lettres de voſtre Iean Gillot depuis quelque tems, dont ie croy vous deuoir rendre compte, pour le deſir que i'ay de me conſeruer l'honneur de vos bonnes graces. Aus deus premieres il ſe

loue extremement du bon traitement qu'il reçoit de vous, & teſmoigne s'eſtimer hureus d'eſtre a voſtre ſeruice; mais il adiouſte qu'il a fort peu de tems a eſtudier en Mathematiques & que ſes parens luy offrent de l'entretenir a leurs depens ou il voudra, lorſque le tems de ſon ſeruice ſera expiré, ſi ſes amis luy conſeillent de vous demander ſon congé. A cela ie luy ay par deus fois reſpondu qu'il apprenoit beaucoup de choſes en vous ſeruant qui luy eſtoient plus neceſſaires que l'Algebre, quand ce ne feroit que la ciuilité, la netteté, la patience & autres telles qualités qui luy manquent, & qu'il deuoit craindre la liberté comme vne ſorciere qui le pourroit perdre. Mais pour ce qu'il me demande encore vne fois mon conſeil par ſa derniere et qu'il promet de le ſuiure exactement, i'ay penſé ne pouuoir mieus faire que de vous enuoyer ſa lettre & vous ſupplier de prendre vous meſme la peine de le reſoudre touchant ce que vous aurés agreable qu'il face. Car encore que vous ayés ſuget de blaſmer ſa legereté, ie m'aſſure que vous ne luy en voudrés pas de mal pour cela & que vous iugerés qu'il n'a pas eu enuie de faillir ni de vous déplaire, vû qu'il n'a rien voulu entreprendre ſans le conſeil d'vn homme qui eſt,

Monſieur,

Voſtre tres humble &
tres obeiſſant ſeruiteur

DESCARTES.

A Deuenter, du 7 Feu. 1633.

A Monſieur,
Monſieur de Wilhelm
Conſeiller d'Eſtat de
Mr le Prince
A La Haye.

XLVIII.

DESCARTES A MERSENNE.

[Deventer], 22 juillet 1633.

Texte de l'exemplaire de l'Inſtitut, tome II, lettre 75, p. 348-349.

Variantes de Clerselier, qui ne donne pas de date et réunit, en outre, à cette lettre la suivante, de la fin de nov. 1633. Mais une note ms. de l'exemplaire de l'Institut donne : 1° ces deux indications : « Cette lettre est du 22 juillet 1633, est la 7me des ms. de La « Hire et collationnée sur l'original. » *(p. 348) et* « cette lettre finit « icy » *(p. 349) ; 2° une fin et un post-scriptum, qui manquent dans l'imprimé. Les additions et corrections faites à la main sur cet exemplaire seront donc introduites ici dans le texte même, et on donnera les variantes de l'imprimé de Clerselier.*

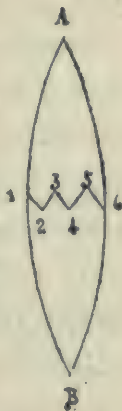
Mon Reuerend Pere,

Ie ſuis extremement eſtonné de ce que les trois lettres que vous me mandez m'auoir fait l'honneur de m'écrire, ſe ſont perduës; et ie ſerois bien aiſe d'en pouuoir découurir la cauſe, ce que ie ferois peut-eſtre, ſi vous ſçauiez preciſement les iours qu'elles ont eſté

8 me mandez... l'honneur] m'auiez fait la faueur. — 10 ſerois] pourrois. — peut-eſtre] faire *aj.*

écrites; car ie iugerois de là entre les mains duquel des deux Meſſagers que nous auons en cette ville elles ont dû tomber. Ie vous remercie des lettres de Poitou que vous auez pris la peine de m'enuoyer; elles ne contenoient rien d'importance, ni qui valût le ſoin que vous en auez pris.

Pour ce que vous me mandez des deux ſons qui s'entendent quelquesfois d'vne meſme corde, ie l'ay bien autresfois auſſi remarqué; & ie penſe que la raiſon eſt que, les cordes eſtant vn peu fauſſes & inégales, il ſe fait en elles deux ſortes de tremblemens en meſme temps, l'vn deſquels, à ſçauoir celuy qui fait le ſon le plus graue, & qui eſt le principal, depend de la longueur & groſſeur & tenſion de toute la corde; & l'autre, qui fait vn ſon plus aigu, depend de l'inégalité de ſes parties. Penſez, par exemple, lorſqu'on touche la corde A B, qu'elle va en chacun de ſes tours & retours depuis 1 iuſques à 6, ou depuis 6 iuſques à 1, pour faire ſon principal ſon & celuy qui luy eſt naturel, mais que cependant l'inégalité de ſes parties cauſe auſſi en elle vn autre tremblement, qui fait qu'étant paruenue depuis 1 iuſques à 2, elle retourne vers 3,



1 iugerois de là] ſçaurois par ce moyen. — 3-6 Ie vous... pris *omis*. — 8 d'vne meſme] en meſme temps, lors qu'on touche vne ſeule. — ie l'ay] i'ay deſia. — 14-15 de la longueur... tenſion *omis*. — 17-18 lorſqu'on touche] ſi on pouſſe. — 18 qu'elle va en] que pendant. — 19 retours] elle va *aj.* — 19-20 ou depuis 6 iuſques à 1 *omis*. — 20-21 ſon principal] le. — 21 et celuy *omis*. — 21-22 mais que cependant *omis*. — 23 auſſi *omis*. — vn autre] moindre *aj.* — 24 paruenue] allée.

puis de là vers 4, & de 4 vers 5 & enfin vers 6, ce qui engendre vn ſon plus aigu que le precedent d'vne douziéme. Tout de meſme ſi ce ſecond tremblement eſt ſeulement double du premier, il fera l'octaue; ſi quadruple, la quinziéme; &|s'il eſt quintuple, il fera la dix-ſeptieſme maieure.

Si l'experience que vous me mandez d'vn horloge ſans ſoleil eſt aſſurée, elle eſt fort curieuſe, & ie vous remercie de me l'auoir écrite; mais ie doute encore de l'effet, & toutesfois ie ne le iuge point impoſſible. Si vous l'auez vû, ie ſeray bien aiſe que vous m'appreniez plus particulierement ce qui en eſt*.

Mon Traitté eſt preſque acheué, mais il me reſte encore à le corriger & à le décrire; & pource qu'il ne m'y faut plus rien chercher de nouueau, i'ay tant de peine a y trauailler, que ſi ie ne vous auois promis, il y a plus de trois ans, de vous l'enuoyer dans la fin de cette année[a], ie ne croy pas que i'en puſſe de longtemps venir à bout; mais ie veux taſcher de tenir ma promeſſe. Et cependant ie vous prie de m'aimer & de me croire

Voſtre tres humble & tres affectionné
ſeruiteur, DESCARTES.

Ie vous prie d'adreſſer vos lettres à M. Van Zurck,

2 que le precedent] *reporté après* douziéme (l. 3). — 5 quinziéme] quinte. — 7 d'vn] de cette. — 8 ſoleil] dont vous m'écriuez *aj.* — 9 encore] fort *aj.* — 11-12 m'appreniez] me faſſiez la faueur de me mander. — 14-16 pour ce qu'il... y trauailler] i'apprehende ſi fort le trauail. — 20 m'aimer] *tout le reste omis.*

a. Voir plus haut, p. 179, l. 13.

au logis de Mlle Reyniers, proche de la Cour du Prince, a Amſterdam, puiſque nos Meſſagers ſont infidelles.

Page 268, l. 12. — Gassend, dans sa *Vie de Peiresc*, parle aussi d'une horloge sans soleil, inventée à Liège, par un jésuite, nommé Linus, et en donne la description, à l'année 1635 ; mais il rappelle que deux ans plus tôt, c'est-à-dire en 1633, le P. Kircher avait parlé à Peiresc d'une horloge fondée sur un autre principe : « Peireskius. . . accepit, inter cætera, versari Leodii religiosum, ac industrium, e Societate Jesu, virum, nomine » Linum, qui phialam complevisset aqua, ejusmodi temperationis, ut » internataret medius globulus, cum descriptis circùm horis viginti quatuor, quæ ad pisciculum, seu indicem fixum allabentes ex ordine, horas » diei connotarent, tanquam globulo cœli motum exactissimè imitante.... » Revocavit autem præcipue in mentem, quod ante duos annos Kircherus » enarraverat, se fragmento subereo inseruisse grana cujusdam Heliotropii, quæ (floris instar) in Solem conversa, innatans suber converterent, » indiculoque apposito notatas in vase horas designarent. » (*De Vita Peireskii* Hagæ Comitis, 1651, p. 435-436.) — Dans une lettre inédite de Wendelin à Mersenne (Bibl. Nat. fr. n. a. 6205, p. 19-20), datée de Bruxelles le 15 juin 1633, mais répondant à une lettre écrite un an auparavant, on lit : : « Addebas (memini) rationem inuentam horologiorum » conficiendorum quæ minuta singula partesque horarias etiam minores » his largirentur exquisitissimé, neque tamen maiore quem triobolari » sumptu pararentur. Excitus ego rei nouitate, cogitansque mecum dubio » procul magneticum hîc aliquid innui, solisequasque facultates, Heliotropium suspectabam in partes aduocari ; adeoque cùm post aliquanto » Leodium venissem ad D. Woestenraet (quam tuî sané plenum plané » nosti), deque hac re agerem, ille me ire iussit ad Iesuitas Anglos, illic » esse Patrem quemdam dictitans qui globum e cera construeret eo artificio, vt aquæ immissus vltro se dietim volueret referretque solarem » motum, et quod huius erat consectarium, horas repræsentaret. Conueni ergo Patrem, et ille idem fassus est, ac si vellem præbiturum se » intra biduum hunc ludum. Non erat integrum mihi tunc Traiectum » recens captum petenti ob grauia negocia moras illic trahere : illud modo » quæsiui globusne ille cereus diurnâ suâ volutatione se ad axem mundi » componeret? an sibi deligeret verticalem et circinationem maximi sui » circuli faceret horizontalem ? Horizontalem respondit, vnum hoc » addens totidem his verbis : *omnia hæc mundi corpora sunt magnetica*. » Hactenus ista tunc in quæ nunc penitiùs aliquanto introspicio postquam hesternæ tuæ literæ suberis ac solani mentionem adiecere. » — Sur l'ingénieuse supercherie du P. Linus et sur l'intérêt que prit Peiresc à cette horloge magnétique, comme pouvant, croyait-il, fournir un argument en faveur de la doctrine de Copernic, *voir* Georges Monchamp, *Galilée et la Belgique*, Saint-Trond, 1892, p. 127 et suiv.

XLIX.

DESCARTES A MERSENNE.

[Deventer, fin novembre 1633.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 75 fin, p. 349-351.

Ce fragment, rattaché à tort par Clerselier à la lettre précédente, a fait certainement partie de celle dont Descartes parlera, le 15 mai 1634, comme écrite vers la fin du mois de novembre, et perdue en route.

...I'en eſtois à ce poinct, lors que i'ay receu voſtre derniere de l'onzieſme de ce mois, & ie voulois faire comme les mauuais payeurs, qui vont prier leurs creanciers de leur donner vn peu de delay, lors qu'ils ſentent approcher le temps de leur dette. En effet ie m'eſtois propoſé de vous enuoyer mon Monde pour ces eſtrennes[a], & il n'y a pas plus de quinze iours que i'eſtois encore tout reſolu de vous en enuoyer au moins vne partie, ſi le tout ne pouuoit eſtre tranſcrit en ce temps-là; mais ie vous diray, que m'eſtant fait enquerir ces iours à Leyde & à Amſterdam, ſi le *Siſteme du Monde* de Galilée n'y eſtoit point, à cauſe qu'il me ſembloit auoir apris qu'il auoit eſté imprimé en Italie l'année paſſée, on m'a mandé qu'il eſtoit vray qu'il auoit eſté imprimé, mais que tous les exemplaires en auoient eſté brûlez à Rome au meſme temps, & luy condamné à quelque amande* : ce qui m'a ſi fort eſtonné, que ie me ſuis quaſi reſolu de brû-

a. *Voir* p. 268, l. 18.

ler tous mes papiers, ou du moins de ne les laiſſer voir à perſonne. Car ie ne me ſuis pû imaginer, que luy qui eſt Italien, & meſme bien voulu du Pape, ainſi que i'entens, ait pû eſtre criminalizé pour autre choſe, ſinon qu'il aura ſans doute voulu eſtablir le mouuement de la Terre, lequel ie ſçay bien auoir eſté autresfois cenſuré par quelques Cardinaux ; | mais ie penſois auoir oüy dire, que depuis on ne laiſſoit pas de l'enſeigner publiquement, meſme dans Rome ; & ie confeſſe que s'il eſt faux, tous les fondemens de ma Philoſophie le ſont auſſi, car il ſe demonſtre par eux euidemment. Et il eſt tellement lié auec toutes les parties de mon Traitté, que ie ne l'en ſçaurois détacher, ſans rendre le reſte tout defectueux. Mais comme ie ne voudrois pour rien du monde qu'il ſortit de moy vn diſcours, où il ſe trouuaſt le moindre mot qui fuſt deſaprouué de l'Egliſe, auſſi aymé-je mieux le ſupprimer, que de le faire paroiſtre eſtropié. Ie n'ay iamais eu l'humeur portée à faire des liures, & ſi ie ne m'eſtois engagé de promeſſe enuers vous, & quelques autres de mes amis, afin que le deſir de vous tenir parole m'obligeaſt d'autant plus à eſtudier, ie n'en fuſſe iamais venu à bout. Mais, aprés tout, ie ſuis aſſuré que vous ne m'enuoyeriez point de ſergent, pour me contraindre à m'acquitter de ma dette, & vous ſerez peut-eſtre bien aiſe d'eſtre exempt de la peine de lire de mauuaiſes choſes. Il y a deſia tant d'opinions en Philoſophie qui ont de l'apparence, & qui peuuent eſtre ſouſtenuës en diſpute, que ſi les miennes n'ont rien de plus certain, & ne peuuent eſtre approuuées ſans controuerſe, ie ne les veux

iamais publier. Toutesfois, pource que i'aurois mauuaiſe grace, ſi apres vous auoir tout[a] promis, & ſi long-temps, ie penſois vous payer ainſi d'vne boutade, ie ne laiſſeray pas de vous faire voir ce que i'ay fait, le plutoſt que ie pourray; mais ie vous demande encore, s'il vous plaiſt, vn an de delay pour le reuoir & le polir. Vous m'auez auerty du mot d'Horace : *nonumque prematur in annum*[b], & il n'y en a encore que trois que i'ay commencé le Traitté que ie penſe vous enuoyer; ie vous prie auſſi de me mander ce que vous ſçauez de l'affaire de Galilée.

Pour voſtre queſtion, ie n'y trouue rien à dire plus qu'aux autres fois, à ſçauoir que la corde A B C,



allant & retournant de C | iuſques à D, fait ſon ton naturel, & de plus, en paſſant de C à D, fait trois autres petits retours C E, E F, F D, qui cauſent la reſonance d'vne douzieſme plus haute. Pour ce qui eſt de dire ſi les cordes qui font cela ſont fauſſes ou non, ie penſe vous auoir deſia mandé qu'elles ſont moins fauſſes que celles qui pourroient auoir vn reſonnement plus diſſonant, mais qu'elles ne laiſſent pas de l'eſtre plus que celles qui n'ont qu'vn ſeul ſon tout net & tout égal ; & il peut y auoir de la fauſſeté dans les tuyaux & en tous les autres cors reſonans, auſſi bien que dans les cordes. Ie ſuis...

Page 270, l. 16. — Le 24 février 1616, le St Office avait censuré les deux propositions : 1° *Sol est centrum mundi et omnino immobilis motu*

a. *Lire :* tant ?

b. HORACE, *Ars poet.*, v. 388.

locali ; 2° Terra non est centrum mundi nec immobilis, sed secundum se totam movetur, etiam motu diurno ; le 5 mars, la Congrégation de l'Index avait suspendu l'ouvrage de Copernic *donec corrigatur*, et prohibé *alios omnes libros pariter idem docentes*. En même temps Galilée fut secrètement admonesté par le cardinal Bellarmin et défense spéciale lui fut faite de soutenir la doctrine suspecte, verbalement ou par écrit. Aussi dans son célèbre dialogue des *Massimi Sistemi* de 1632, a-t-il soin de parler avec le plus grand respect des décisions prises, et de n'établir dogmatiquement aucune thèse. Ces précautions furent inutiles; cité de Florence à Rome par trois fois (23 sept., 9 et 30 déc. 1632), il comparut devant le S[t] Office, le 1[er] dimanche de carême 1633, subit trois interrogatoires (12 av., 30 av., 21 juin) et s'entendit condamner le 22 juin. Son livre fut brûlé ; lui-même dut se rétracter et resta soumis à la surveillance du S[t] Office. D'abord relégué à Sienne, où il ne devait pas quitter le palais de l'archevêque, il fut, le 1[er] décembre 1633, autorisé à se retirer dans sa campagne d'Arcetri, avec défense de la quitter et de recevoir des visiteurs n'ayant pas de permission spéciale. (*Pièces du procès de Galilée*, par Henri de l'Epinois, Rome et Paris, Palmé, 1877.) — Cette condamnation fit grand bruit, jus qu'en Hollande, d'où Gassend écrivait, en juillet 1629, après avoir vu les savants du pays : « Au reste, tous ces gens-là sont pour le mouvement de » la terre. » (*Lettres de Peiresc*, IV, 202.)

L.

Descartes a Wilhem.

Amsterdam, 12 décembre 1633.

Autographe, Leyde, Bibl. de l'Univ., *Collection Huygens.*

Une feuille, moyen format, pliée en deux feuillets; la lettre occupe tout le recto *du premier (21 lignes, sans l'en-tête), plus le haut du* verso *(5 lignes, sans la souscription, la signature et la date). Point d'adresse au* verso *du second feuillet; mais le nom du destinataire est certain, puisque c'est le beau-frère de M. de Zuylichem (Wilhem avait épousé Constantia Huygens, sœur de celui-ci, le 16 janv. 1633). Cette lettre fait, au reste, partie de la collection des lettres à Wilhem. — Publiée par Foucher de Careil,* Œuvres inéd. de Desc., *t. II, 1860, p. 6-7.*

Monſieur

Ie ferois ſans doute beaucoup mieus de m'abſtenir

de vous efcrire, affin de n'eftre point au hafard de diminuer par vn mauuais compliment la fauorable opinion que vous tefmoignés auoir de mon ftile; car outre que ie ne la puis attribuer qu'a voftre courtoifie, qui aura peut-eftre voulu ne regarder les lettres que i'ay eu autrefois l'honneur de vous efcrire* que par le cofté qui m'eftoit le plus auantageus; ie ne doy pas efperer que le feiour de Weftfalie, ou ie me fuis depuis prefque toufiours arefté*, m'ait donné moyen d'acquerir les graces que ie n'auois fceu apporter de mon pais; ny que voftre gouft foit deuenu moins delicat dans vne cour que ie fçay eftre l'vne des plus polies de l'Europe*, & auec cela dans vne famille ou i'entens qu'il n'y a perfonne qui ne participe aus rares & excellentes qualités qui font particulierement admirees de tous en Monfieur de Zuilicom voftre beaufrere. Mais i'ayme mieus encourir le blafme de parler comme vn homme qui n'habite que les defers, que celuy d'auoir manqué a vous remercier, tant de la vifite de Monfieur de Mori, de la connoiffance & agreable conuerfation duquel i'ay defia retiré plus de profit, qu'il n'en pouuoit efperer de la miene; comme auffy des honneftes offres que vous m'obligés de me faire, & defquelles ie n'ay aucun moyen de me rendre digne, qu'en vous affurant auec toute forte d'affection que ie fuis,

Monfieur,

Voftre trés humble &
trés obeiffant feruiteur,

DESCARTES.

A Amfterdam, ce 12 Dec. 1633.

Page 274, l. 6. — Nous n'avons que deux lettres de Descartes à Wilhem, antérieures à celle-ci, l'une d'Amsterdam, 23 mai 1632, et l'autre de Deventer, 7 fév. 1633. Il y en avait sans doute d'autres, qu'on n'a pas retrouvées.

Page 274, l. 9. — Descartes, venant de France, avait d'abord habité Franeker, dans la Frise orientale (avril-oct. 1629), puis Amsterdam jusqu'à la fin de mai 1632, enfin Deventer jusqu'à la fin de nov. 1633. Il venait seulement de rentrer à Amsterdam.

Page 274, l. 13. — La cour du prince d'Orange, Frédéric-Henri, où Wilhem fréquentait comme conseiller d'Etat.

LI.

Descartes a Stampioen.

[Amsterdam, fin 1633.]

Copie ms., Hambourg, Stadtbibl., Wolfs Briefesammlung, 90 Fol., p. 219.

*Variantes du texte publié en 1896 par M. Grunwald, dans l'*Archiv für Geschichte der Philosophie, *II, 3, p. 329-331, d'après la copie manuscrite qu'il déclare peu lisible et très fautive. Les changements que nous avons apportés à ce texte sont conjecturaux. — Quant à la date approximative, elle est indiquée par la mention du problème de Pappus* (voir *lettre XXXIX à Golius, de janvier 1632*). *Descartes ayant mis six semaines à le résoudre, c'est vers le commencement de décembre 1631 que Golius doit le lui avoir proposé. La présente lettre étant écrite environ deux ans après, peut être placée vers la fin de 1633.*

Monſieur,

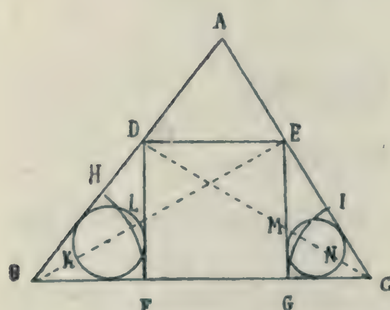
Encore que i'aye fort peu eſtudié aus Mathematiques, & meſme que ie fuye les occaſions de m'y exercer le plus qu'il m'eſt poſſible, a cauſe du temps qu'elles emportent, toutefois i'ay creu eſtre obligé

2 aux. — 4 m'eſt] ni est. — 5 importent. — cru.

d'examiner voſtre queſtion *, puiſque vous aués pris la peine de me l'enuoyer tout expres, & ie trouue que la proportion, qui eſt entre le moindre coſté du triangle A B C & le plus grand, eſt comme l'vnité a l'vne des deus racines qui peuuent eſtre tirees de cete æquation :

$$[3x^4 - 2x^3 + x^2 - 2x - 1 = 0]$$

En ſuitte de quoy il eſt ayſé de trouuer la quantité des trois coſtés de ce triangle, d'autant que, prenant B H eſgal a B G & C I eſgal a C F, le quarré de G F multiplié par le quadruple de H D eſt eſgal au quarré de M N multiplié par B C + 2 G F.



Ie ne determine point plus preciſement la valeur de cete racine, car encore que ie puiſſe ſçauoir des regles generales & ſuffiſantes pour la trouuer, telle qu'elle puiſſe eſtre, toutefois pour ce que ie n'en ſçache point qui ne ſoyent longues, principalement s'il eſt queſtion d'examiner ſi cete racine s'exprime par quelques binomes * ou autres nombres irrationaus, ie me diſpenſe volontiers de ce trauail. Que ſi pourtant vous n'eſtes ſatisfait ſans cela, ie m'offre de

1 avez. — 5 deux. — 5-6 cete æquation] cote ex quatien. — 7 *L'équation manque; elle a été restituée sous la forme moderne.* — 8 suiete. — 14 HD] HB. — 15 eſt] et. — 16 : 2 GF] BF. — 17 valeur] volant. — 18 cete] ceste. — 24-25 ſi pourtant] ce portant.

prendre a quelque iour le loiſir de la chercher, ou bien de la faire chercher par quelqu'autre.

Mais puiſque vous deſirés que ie vous propoſe auſſy quelque queſtion, ie demande quel eſt le diametre d'vne ſphere creuſe ou concaue, la plus petite qui ſe puiſſe trouuer dans laquelle ſoyent enfermees quatre autres ſpheres, dont l'vne contiene vn cors ſolide qui ait 26 faces, a ſçauoir 8 triangulaires & 18 quarrees, & que l'autre contiene vn autre cors ſolide qui ait pour ſes faces 20 triangles & 12 decagones, que la troiſieſme en contiene vn qui ait 20 hexagones & 12 pentagones, & la quatrieſme vn qui ait 20 triangles, 30 quarrés & 12 pentagones*.

Pour les coſtés de ces faces, tous ceus d'vn meſme cors ſont eſgaus entre eus, & pour determiner la proportion qui eſt entre ceus des diuers cors, i'ay vn triangle dont les trois coſtés ſont l'vn a l'autre comme trois nombres rationaus, & outre ce, l'vn des angles eſt auſſy a l'angle droit comme vn nombre a vn autre, et ie ſçay qu'il ne ſe peut trouuer d'autres tels triangles, c'eſt a dire dont les trois coſtés & l'vn des angles ſe puiſſent exprimer par nombres rationaus, deſquels la circonference ſoit moindre que celle de celuy cy*.

Cherchant combien les termes d'algebra, qui ex-

1 quelque iour] quels soure. — ou] au. — 3 desieres. — propoſe] professe. — 4-5 diameter. — 6 enformees. — 7 quattre. — 8 : 8] les. — 9 : 18 *omis dans une lacune*. — que] qui. — 10 pour ſes] par ces. — 10-11 decog [...?] — 11 vn] ou. — 12 sexagones. — 14 d'vn] du. — 15 esgaux. — eux. — 16 ceux de divers. — 18 outre ce] entre soi. — 22 exprimer] primer. — 23 circomferance. — 25 Cherchant combien] Quant (Quérant ?) comme.

priment la racine du nombre figuré qui reprefente le cors compofé de 20 triangles & 12 pentagones * contienent d'vnités :

[Lequel eft nombre figuré comme 5, 12, 22 font nombres pentagonaus, et $\frac{3xx] - 1x}{2}$ font les termes d'algebra qui expriment leurs racines, & ils contienent 6 vnités.]

Ores le cofté de l'vn des cors infcrits ou contenus dans les quatre fpheres s'exprime par vn nombre entier qui contient autant d'vnités que ce nombre d'algebra qu'il faut chercher, et ceus des trois autres s'expriment par les mefmes nombres que les trois coftés de ce triangle.

Il n'y a rien en tout cecy qui ne foit fimple ny qui aille iufques aus æquations cubiques.

Si vous defirés vne queftion qui s'eftende plus loin, ie ne vous en fçaurois enuoyer de plus celebre que celle qui a efté propofee a toute la pofterité par Pappus, et dont ie fus particulierement auerti il y a enuiron deus ans par Monfieur Golius, profeffeur a Leyden. Ie la mettray icy aus mefmes termes que ie la conceu pour luy en la refponfe que ie luy enuoyay, car il me femble que ceus de Pappus font plus obfcurs, & ie n'en ay pas le liure.

Au refte ie vous prie de croyre que ie ne vous enuoye point ces queftions pour vous donner la peine

1 figuere. — 4-7 *Cette incise doit être une addition passée de la marge dans le texte.* — 4 Lequel eft] laquelle. — figuere. — 5 pentagonaux. — $\frac{3x - 1y}{12}$. — 8 ores] ou. — 9 quattre. — 11 des *omis*. — 15 aux equations. — 19 fus] sus. — 24 ie] ce (*item* 25 *la première fois*).

de les chercher, mais ſeulement pour ſatisfaire a voſtre deſir, car eſtant particulierement affectionné aus Mathematiques, ie vous aſſure que toutes les perſonnes qui y excellent me ſont cheres, & ie ſuis,

Monſieur. . . .

Page 276, l. 1. — Il est difficile de retrouver l'énoncé de cette question, l'équation à laquelle elle a conduit Descartes manquant dans le texte de la source, et la relation donnée plus bas ne pouvant avoir lieu avec les lettres qu'il présente. Mes corrections supposent la restitution suivante, qui, après diverses tentatives, m'a paru la seule admissible :

On propose de construire un triangle A B C rectangle en A, tel qu'en y inscrivant un carré, comme D E F G, le plus petit côté A C du triangle soit le double du côté du carré.

La relation indiquée plus loin (l. 11-16, dans le texte corrigé) se vérifie dès lors aisément, M N étant pris pour le diamètre du cercle inscrit au triangle F E C. Cette relation fait supposer qu'une autre condition était posée pour déterminer la valeur absolue des côtés du triangle, en se donnant par exemple le diamètre M N. Descartes semble, d'autre part, avoir compliqué à plaisir la dite relation, comme il a fait pour les énoncés des questions qui suivent, dans le but de décourager Stampioen. (T).

P. 276, l. 23. — *Binome*, dans le langage mathématique de l'époque, signifie une somme d'un terme rationel et d'un radical du second degré.

Page 277, l. 13. — A la différence du problème proposé par Stampioen, et qui conduisait à une équation du quatrième degré, celui qu'énonce ici Descartes est du second degré seulement, mais il nécessite des calculs considérables. Les quatre polyèdres qu'il s'agit tout d'abord d'inscrire dans des sphères sont choisis parmi les treize semi-réguliers d'Archimède, énumérés par Pappus, livre V, prop. 19 (p. 353 et suiv. de l'édition de Hultsch, Berlin, Weidmann, 1876). Ils avaient, au reste, en 1633, déjà été étudiés par Kepler dans son *Harmonice Mundi* (Lintz, 1619, p. 62-65). — Ceux que prend Descartes sont le 5e, le 9e, le 8e et le 11e.

Page 277, l. 24. — Le triangle en question est simplement l'équilatéral ayant l'unité pour côté. Descartes propose donc (cf. p. 278, l. 11-12) de prendre l'unité pour côté (arête) de trois des polyèdres semi-réguliers (le 5e, le 8e et le 11e).

Page 278, l. 2. — D'après l'énoncé précédent (p. 277, l. 10), Descartes aurait dû écrire ici *décagones* au lieu de *pentagones;* mais dans ce pro-

1 sulement.

blème composé à plaisir et dont il ne s'est évidemment pas donné la peine de faire les calculs, il a probablement commis une inadvertance, en substituant ici le 7ᵉ polyèdre semi-régulier d'Archimède au 9ᵉ qu'il avait pris tout d'abord.

L'énoncé continue à être énigmatique, sans offrir de véritables difficultés mathématiques; $\frac{3x^2 - x}{2}$ est la formule algébrique qui, lorsqu'on donne successivement à x toutes les valeurs entières à partir de l'unité, engendre la suite des nombres dits pentagonaux. Par exemple, en faisant $x = 4$, on aura le nombre pentagonal 22. Inversement de l'équation : $\frac{3x^2 - x}{2} = 22$, on tirera 4 comme valeur de la *racine* x du pentagone 22.

Mettant en évidence le coëfficient 1 de x dans la formule précitée, Descartes fait la somme arithmétique des coëfficients du numérateur et du dénominateur. Il s'agit de procéder de même pour le nombre figuré qui représente un solide ayant pour faces 20 triangles et 12 pentagones de même côté ou *racine* x. La figuration de ce nombre peut se faire de différentes façons; mais en conservant les principes suivis par les anciens pour la figuration des nombres polygones, on trouvera aisément la formule : $8x^3 - 10x^2 + 3x$. Le côté du polyèdre à inscrire dans la quatrième sphère serait donc $8 + 10 + 3 = 21$.

On a ainsi quatre sphères déterminées par les côtés des polyèdres inscrits; ces quatre sphères doivent maintenant être supposées en contact, chacune avec les trois autres, et il reste à calculer le rayon de la sphère qui les touche toutes les quatre en les enveloppant. Cette dernière question est la seule qui présente une difficulté sérieuse; Descartes, au reste, l'avait déjà envoyée à Mersenne (*voir* plus haut, p. 139, l. 13).

LII.

DESCARTES A MERSENNE.

[Amsterdam, février 1634.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 80, p. 358-359.

Fragment que Clerselier a imprime comme début d'une lettre sans date, mais qui est de 1637; la distinction est faite sur l'exemplaire de l'Institut, par la note : « icy finit la lettre » *en marge, p. 359, l. 16. — Dans ce fragment (ou billet), Descartes répète à peu près, au sujet de la condamnation de Galilée, ce qu'il a écrit dans la lettre XLIX, et ignorant que Mersenne ne l'a pas reçue, il s'étonne du silence de son correspondant; « il y a desia plus de deux mois » qu'il*

n'a reçu de ses nouvelles; la dernière lettre qu'il ait de Mersenne est donc celle du 11 novembre 1633 (p. 270, l. 2), et dès lors Descartes doit écrire vers le commencement de février 1634. — Sur une difficulté qui subsiste néanmoins au sujet de ce fragment, voir le second alinéa de l'argument de la lettre suivante.

Mon Reuerend Pere,

Encore que ie n'aye aucune choſe particuliere à vous mander, toutesfois à cauſe qu'il y a deſia plus de deux mois que ie n'ay receu de vos nouuelles, i'ay creu ne deuoir pas attendre plus long-temps à vous écrire; car ſi ie n'auois eu de trop longues preuues de la bonne volonté que vous me faites la faueur de me porter, pour auoir aucune occaſion d'en douter, i'aurois quaſi peur qu'elle ne fuſt vn peu refroidie, depuis que i'ay manqué à la promeſſe que ie vous auois faite, de vous enuoyer quelque choſe de ma philoſophie. Mais d'ailleurs la connoiſſance que i'ay de voſtre vertu, me fait eſperer que vous n'aurez que meilleure opinion de moy, de voir que i'ay voulu entierement ſupprimer le Traitté que i'en auois fait, & perdre preſque tout mon trauail de quatre ans, pour rendre vne entiere obeïſſance à l'Egliſe, en ce qu'elle a deffendu l'opinion du mouuement de la terre. Et toutesfois, pour ce que ie n'ay point encore vû que ny le Pape ny le Concile ayent ratifié cette defenſe, faite ſeulement par la Congregation des Cardinaux eſtablis pour la Cenſure des liures, ie ſerois bien aiſe d'apprendre ce qu'on en tient maintenant en France, & ſi leur authorité a eſté ſuffiſante pour en faire vn article de foy. Ie me ſuis laiſſé dire, que les | Ieſuites

25 Ieſuites *Inst.*, N. *Clers.*

auoient aidé à la condamnation de Galilée; & tout le liure du P. Scheiner* montre aſſez qu'ils ne ſont pas de ſes amis. Mais d'ailleurs les obſeruations qui ſont dans ce liure, fourniſſent tant de preuues, pour oſter au Soleil les mouuemens qu'on luy attribuë, que ie ne ſçaurois croire que le P. Scheiner meſme en ſon ame ne croye l'opinion de Copernic*; ce qui m'étonne de telle ſorte que ie n'en oſe écrire mon ſentiment. Pour moy ie ne cherche que le repos & la tranquillité d'eſprit, qui ſont des biens qui ne peuuent eſtre poſſedez par ceux qui ont de l'animoſité ou de l'ambition; & ie ne demeure pas cependant ſans rien faire, mais ie ne penſe pour maintenant qu'à m'inſtruire moy-meſme, & me iuge fort peu capable de ſeruir à inſtruire les autres, principalement ceux qui, ayant deſia acquis quelque credit par de fauſſes opinions, auroient peut-eſtre peur de le perdre, ſi la verité ſe découuroit.

P. 282, l. 2. — L'inimitié du P. Scheiner et de Galilée remontait à l'époque de la découverte des taches solaires; Galilée l'avait faite en 1610, et dans un séjour qu'il fit à Rome au printemps de 1611, il fit voir ces taches avec sa lunette : Scheiner, alors à Ingolstadt, en fut avisé par le P. Guldin, fit des observations et les publia au commencement de 1612, sous le pseudonyme d'*Apelles latens post tabellam*, sans souffler mot de Galilée. Celui-ci, dans son *Istoria e dimostrazioni intorno alle Macchie Solari*, 1613, revendiqua hautement la priorité. S'il ne laissa pas alors percer le soupçon que le *faux Apelle* avait sciemment voulu lui dérober la gloire de la découverte, il l'en fit accuser plus tard par Mario Guiducci (*Discorso delle Comete*, 1619, et *Lettera al P. Tarquinio Galluzzi*, 1620 : Opere di Galileo, ed. naz., t. VI, p. 48 et 188). Quoique Scheiner n'eût pas dévoilé son pseudonyme, Galilée était sans doute édifié à cet égard, au moins depuis les *Disquisitiones mathematicæ de controversiis et novitatibus astronomicis*, publiées à Ingolstadt en 1614 comme soutenues par Locher sous la présidence de Scheiner.

2 *et* 6 Scheiner *Inst.*, N. *Clers.* — 17 le] la *Clers.*

Le livre dont parle Descartes est la *Rosa Vrsina, sive Sol ex admirando facularum et macularum suarum phænomeno varius, necnon circa centrum suum et axem fixum ab occasu in ortum annua, circaque alium axem mobilem ab ortu in occasum conversione quasi menstrua super polos proprios, libris quatuor mobilis ostensus a* P. Christophoro Scheiner *Germano Suevo e societate Iesu ad Paulum Iordanum II Vrsinum Bracciani ducem* (Bracciani, apud Andream Phæum, impressio cœpta anno 1626, finita vero 1630 Id. Iunii).

A l'époque du procès de Galilée, Scheiner était à Rome et le 23 fév. 1633, il écrivait à Gassend : « Prodierunt nuper quatuor Dialogi Galilei » Italicè conscripti pro motu Terræ Copernicano stabiliendo contra » communem Peripateticorum Scholam : ibi discerpsit meas Disquisi» tiones Mathematicas, manus item violentas in Rosam Vrsinam, mo» tumque Macularum Solarium et Solis annuum inijcit. Quid tibi videtur » de his? Multis non placet ista scriptio. Ego pro me et veritate defen» sionem paro. » (*Gass. Op.*, VI, 408-9). C'est assez indiquer la position qu'il prit à ce moment; cependant l'ouvrage qu'il annonçait n'a paru qu'un an après sa mort, en 1651, sous le titre de *Prodromus pro Sole mobili et terra stabili, contra academicum florentinum Galilæum à Galileis.*

Galilée s'était attiré parmi les jésuites un autre ennemi, Horazio Grassi; mais les confrères de ce dernier ne l'avaient pas soutenu dans la polémique qu'il soutint contre Galilée sous le pseudonyme de Lothario Sarsi ; le Collège Romain, comme corps, avait affecté la neutralité.

P. 282, l. 7. — Le titre complet de la *Rosa Vrsina*, donné dans la note précédente, indique la complication des hypothèses auxquelles Scheiner avait dû recourir et justifie à lui seul la remarque de Descartes, comme aussi ce passage d'une lettre de Gassend à Scheiner, du 2 nov. 1632. « Qua » Hypothesi explicas negotium, acutissima illa sanè : sed simplicior fortè » ex annuo de Telluris motu depromeretur » (*Gass. Op.*, VI, 54-55).

On lit de même dans une lettre de Peiresc à Gassend, du 6 sept. 1633 : « . . . toutefois, le bon P. Athanase (Kircher), que nous avons veu passer » icy bien a la haste, ne se peust tenir de nous advouer, en presence du » P. Ferrand, que le P. Malapertius et le P. Clavius mesmes » (*tous Jésuites*) « n'improuvoient nullement l'advis de Copernicus, ains ne s'en » esloignoient guieres, encore qu'on les eust pressez et obligez d'escrire » pour les communes suppositions d'Aristote; que le P. Scheiner mesme » ne suyvoit que par force et par obedience, aussy bien que luy. . . » (*Lettres de Peiresc*, IV, 354).

Kircher est malheureusement toujours sujet à caution, et en ce qui concerne Scheiner, son assertion ne mérite guère créance. Quant à l'illustre Clavius, après les découvertes de Galilée, il s'était de fait ouvertement prononcé contre le système de Ptolémée, mais il faut observer qu'il mourut en 1612, avant la condamnation de l'opinion de Copernic.

Malapert avait, de son côté, quitté Rome avant cette condamnation et, en 1633, il était mort depuis trois ans; son ouvrage posthume (*Austriaca Sidera heliocyclia astronomicis hypothesibus illigata*, Douai, 1633), prouve qu'il s'était rallié au système de Tycho-Brahé.

LIII.

DESCARTES A MERSENNE.

[Amsterdam, avril 1634.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 76, p. 351-354.

Cette lettre, sans date dans Clerselier, est certainement antérieure à la lettre LIV ci-après, qui est fixement datée du 15 mai 1634. On peut notamment le prouver en rapprochant la proposition, faite ici, d'une expérience à tenter avec une pièce de canon tirée vers le zénith (page 287, l. 7-20) et le renouvellement de cette proposition dans la lettre du 15 mai. Il est clair qu'après avoir reçu la lettre LIII, Mersenne a fait tirer une arquebuse, dont la balle ne s'est pas retrouvée, et en a informé Descartes, qui répondit par la lettre LIV. L'intervalle entre les deux lettres semble donc avoir été au moins d'un mois; mais il est difficile d'admettre qu'il ait été sensiblement plus considérable, le concours pour la chaire de Ramus (voir page 288, l. 25) se faisant d'ordinaire vers Pâques, et la décision de la commission, sur la proposition de Morin relative aux longitudes (pag. 289, l. 2), ayant été prise le 30 mars 1634.

Mais si la présente lettre n'a été écrite qu'en avril, il est certain que son début donne lieu à une assez grave difficulté. Il n'y a eu qu'une lettre perdue en chemin, celle de novembre 1633; Descartes répond immédiatement à une lettre de Mersenne qui lui apprenait cette perte; mais le Minime avait dû recevoir auparavant la lettre LII, et si Descartes pouvait tenir à lui répéter ce qu'il lui avait déjà écrit dans cette dernière, il est difficile de comprendre qu'il s'exprime comme s'il ne l'avait pas envoyée. L'avait-il donc retenue en fait, pour quelque motif que nous ne pouvons deviner? Ou bien avait-elle subi un tel retard que Descartes avait dû croire, en avril, qu'elle était également perdue? L'ambiguïté de l'expression « les dernieres » *(l. 2) ne permet point de décider.*

Mon Reuerend Pere,

I'apprens par les voſtres que les dernieres que ie vous auois écrites ont eſté perduës, bien que ie les penſois auoir addreſſées fort ſurement. Ie vous y mandois tout au long la raiſon qui m'empeſchoit de vous enuoyer mon Traitté, laquelle ie ne doute point que vous ne trouuiez ſi legitime, que tant s'en faut que vous me blâmiez de ce que ie me reſous à ne le faire iamais voir à perſonne, qu'au contraire vous ſeriez le premier à m'y exhorter, ſi ie n'y eſtois pas deſia tout reſolu. Vous ſçauez ſans doute que Galilée a eſté repris depuis peu par les Inquiſiteurs de la Foy, & que ſon opinion touchant le mouuement de la Terre a eſté condamnée comme heretique. Or ie vous diray que toutes les choſes que i'expliquois en mon Traitté, entre leſquelles eſtoit auſſi cette opinion du mouuement de la Terre, dépendoient tellement les vnes des autres, que c'eſt aſſez de ſçauoir qu'il y en ait vne qui ſoit fauſſe, pour connoiſtre que toutes les raiſons dont ie me ſeruois n'ont point | de force ; et quoy que ie penſaſſe qu'elles fuſſent appuyées ſur des demonstrations tres-certaines, & tres-éuidentes, ie ne voudrois toutesfois pour rien du monde les ſouſtenir contre l'authorité de l'Egliſe. Ie ſçay bien qu'on pourroit dire que tout ce que les Inquiſiteurs de Rome ont decidé, n'eſt pas incontinent article de foy pour cela, & qu'il faut premierement que le Concile y ait paſſé. Mais ie ne ſuis point ſi amoureux de mes penſées, que de me vouloir ſeruir de telles exceptions, pour auoir moyen de les maintenir ; & le deſir que i'ay

de viure en repos & de continuer la vie que i'ay commencée en prenant pour ma deuiſe : *benè vixit, benè qui latuit*[a], fait que ie ſuis plus aiſe d'eſtre deliuré de la crainte que i'auois d'acquerir plus de connoiſſances que ie ne deſire, par le moyen de mon Ecrit, que ie ne ſuis faſché d'auoir perdu le temps & la peine que i'ay employée à le compoſer.

Pour les raiſons que diſent vos muſiciens, qui nient les proportions des conſonances, ie les trouue ſi abſurdes, que ie ne ſçaurois quaſi plus y répondre*. Car de dire qu'on ne ſçauroit diſtinguer de l'oreille la difference qui eſt entre vne octaue & trois ditons, c'eſt tout de meſme que qui diroit que toutes les proportions que les architectes preſcriuent touchant leurs colomnes, ſont inutiles, à cauſe qu'elles ne laiſſent pas de paroiſtre à l'œil tout auſſi belles, encore qu'il manque quelque milliesme partie de leur iuſteſſe. Et meſme ſi M. M. viuoit encore, il pourroit bien témoigner que la difference qui eſt entre les demy-tons majeur & mineur, eſt fort ſenſible ; car aprés que ie luy eus vne fois fait remarquer, il diſoit ne pouuoir plus ſouffrir les accords où elle n'eſtoit pas obſeruée. Ie ſerois bien aiſe de voir la Muſique de cet Autheur, où vous dites qu'il pratique les diſſonances en tant de nouuelles façons, & ie vous prie de m'en écrire le nom, afin que ie puiſſe faire venir ſon liure par nos libraires.

Pour la cauſe qui fait ceſſer le mouuement d'vne pierre qu'on a iettée, elle eſt manifeſte ; car c'eſt la reſiſtance du cors de l'air, laquelle eſt fort ſenſible.

a. Ovid., *Trist.*, III, iv, 25.

Mais | la raiſon de ce qu'vn arc retourne eſtant courbé eſt plus difficile, & ie ne la puis expliquer ſans les principes de ma Philoſophie, deſquels ie penſe eſtre obligé doreſnauant de me taire.

Il a couru icy quelque bruit qu'il auoit depuis peu paru vne Comette; ie vous prie, ſi vous en auez oüy quelque choſe, de me le mander. Et pour ce que vous m'auez autresfois eſcrit que vous connoiſſiez des perſonnes qui me pourroient aider à faire les experiences que ie deſirerois, ie vous diray que i'en liſois dernierement vne dans les *Recreations Mathematiques* *, que ie voudrois bien que quelques curieux, qui en pourroient auoir la commodité, entrepriſſent de faire exactement, auec vne groſſe piece de canon pointée tout droit vers le zenith, au milieu de quelque plaine. Car l'Autheur dit que cela a deſia eſté experimenté pluſieurs fois, ſans que la bale ſoit retombée en terre; ce qui peut ſembler fort incroyable à pluſieurs, mais ie ne le iuge pas impoſſible, & ie croy que c'eſt vne choſe tres-digne d'eſtre examinée.

Pour les experiences que vous me mandez de Galilée *, ie les nie toutes, & ie ne iuge pas pour cela que le mouuement de la terre en ſoit moins probable. Ce n'eſt pas que ie n'auouë que l'agitation d'vn chariot, d'vn bateau ou d'vn cheual, ne demeure encore en quelque façon en la pierre, aprés qu'on l'a iettée eſtant deſſus; mais il y a d'autres raiſons qui empeſchent qu'elle n'y demeure ſi grande. Et pour le boulet de canon tiré du haut d'vne tour, il doit eſtre beaucoup plus long-temps à deſcendre que ſi on le laiſſoit tomber de haut en bas; car il rencontre plus d'air en

ſon chemin, lequel ne l'empeſche pas ſeulement d'aller parallelement à l'Horizon, mais auſſi de deſcendre.

Pour le Mouuement de la Terre, ie m'eſtonne qu'vn homme d'Egliſe* en oſe eſcrire, en quelque façon qu'il s'excuſe; car i'ay veu vne Patente ſur la condamnation de Galilée, imprimée à Liege le 20 Septembre 1633, où ſont ces mots : *quamuis hypotheticè à ſe illam proponi ſimularet**, en ſorte qu'ils ſemblent meſme deffendre qu'on ſe ſerue de cette hypotheſe en l'Aſtronomie; ce qui me retient que ie n'oſe luy mander aucune de mes penſées ſur ce ſujet; auſſi| que ne voyant point encore que cette Cenſure ait eſté authoriſée par le Pape, ny par le Concile, mais ſeulement par vne Congregation particuliere des Cardinaux Inquiſiteurs*, ie ne perds pas tout à fait eſperance qu'il n'en arriue ainſi que des Antipodes, qui auoient eſté quaſi en meſme ſorte condamnez autresfois*, et ainſi que mon Monde ne puiſſe voir le iour auec le temps; auquel cas i'auray beſoin moy-meſme de me ſeruir de mes raiſons.

Pour vos Muſiciens, tant habiles que vous les faſſiez, i'ay à vous dire derechef, qu'il eſt certain ou qu'ils ſe mocquent, ou bien qu'ils n'ont iamais rien compris en la Theorie[a] de la Muſique. Pour le Candidatus de la chaire de Ramus*, ie voudrois bien qu'on luy euſt propoſé quelque queſtion vn peu plus difficile, pour voir s'il en aurait pû venir à bout : comme par exemple celle de Pappus, qui me fuſt propoſée il y a prés de trois ans par M. Gol(ius), ou quel-

a. Theologie *Clers*.

qu'autre ſemblable. I'apprendrai volontiers l'hiſtoire des Longitudes de M. Morin*, & s'il eſt capable de mettre l'Aſtrologie en quelque eſtime parmy les gens de Cour. Ie vous prie de me tenir en vos bonnes graces, & de me croire,

Page 286, l. 10. — L'expression « *quasi plus y répondre* » ne doit probablement pas faire supposer que Descartes continue ici une discussion commencée dans une lettre immédiatement antérieure et qui serait perdue. Elle peut même se référer simplement à un débat du temps où Descartes était encore à Paris. Mersenne venait sans doute de lui envoyer ses *Questions Harmoniques* (Paris, Villery, 1634; achevé d'imprimer 1er déc. 1633). Dans la *Question* II (p. 80-84) : « *A sçauoir si la Musique* » *est vne science, et si elle a des principes certains et évidens,* » il est dit « . . . l'on n'a pas encore demontré que la raison de la quinte soit de » 3 à 2, et l'on rencontre d'excellens Geometres qui composent tres bien » en Musique, qui nient toutes les raisons des consonances et des dis- » sonances que les Pythagoriciens, Euclide, Ptolemée, Boece, Zarlin, Sali- » nas et les autres ont expliquées, et qui croyent que les raisons de tous les » degrez et interualles sont inexplicables, ou sourdes et irrationelles; car » ils maintiennent que tous les tons et les demy-tons sont égaux : que trois » ditons font l'octaue iuste; que la quinte superfluë n'est point differente » de la sexte mineure; que la fausse quinte et le triton sont vne mesme » chose; que la pratique et la composition de la Musique est beaucoup » meilleure ou plus aisée en suiuant l'egalité des tons et des demy-tons » qu'en vsant de la theorie qui met leur inegalité; et finalement que les » consonances et les degrez qui se font sur les luths, les violes et les » autres instrumens, et quant et quant que les oreilles, tesmoignent ceste » egalité. » Suit un long *Discours sceptique sur la Musique* (p. 84-106), adressé à Mersenne par La Mothe le Vayer, comme le confirme une lettre de Gassend à Peiresc du 9 mars 1634. (*Lettres de Peiresc*, 1893, t. IV, p. 472.)

P. 287, l. 11. — Les *Recreations Mathematiques* sont un ouvrage paru à Bar-le-Duc en 1624, sous le pseudonyme de Van Etten, et dont l'auteur est le jésuite Jean Leurechon. Cet ouvrage avait eu un grand succès, et Mydorge, en 1630, avait publié un *Examen du livre des Recreations Mathematiques et de ses problemes*. Il est à peine utile de remarquer que si l'expérience avait été réellement faite, on aurait observé une chute du projectile avec déviation vers l'est, par suite du mouvement de rotation de la terre. — Sur les offres d'expériences, voir plus haut, p. 251, l. 15.

Page 287, l. 22. — La négation de Descartes semble porter moins contre le principe de l'indépendance de l'effet de la pesanteur et du mouvement

antérieurement acquis, développé par Galilée dans son dialogue des *Massimi Sistemi*, que contre l'exactitude des expériences invoquées pour le vérifier. Théoriquement, en effet, il faut tenir compte de la résistance du milieu : nous avons déjà vu (note de la page 75) comment cette considération avait écarté Descartes de la voie où il s'était d'abord engagé, tandis que Galilée l'avait heureusement poursuivie jusqu'au bout.

Page 288, l. 5. — Probablement Ismaël Boulliau qui, en 1639, fit imprimer à Amsterdam, chez les Blaeu, son ouvrage anonyme : *Philolai sive dissertationis de vero mundi systemate libri IV*, et publia plus tard sous son nom l'*Astronomia philolaica* (Paris, Siméon Piget, 1645). Dans une lettre à Gassend, datée de Paris le 21 juin 1633, il se déclare nettement pour Galilée et se refuse à admettre qu'il puisse être condamné : « Nunquam persuasum habeo Papam ad ea quæ ad Fidem non perti» nent, clauium potentiam extendere velle. » (*Gass. Op.*, VI, 412). — Cependant, en dehors de Boulliau, on peut penser soit à Mersenne lui-même, soit à Campanella (*voir* ci-après la dernière note sur la lettre LXI), soit encore à Wendelin (*voir* Monchamp, *Galilée et la Belgique*, Saint-Trond, 1892, p. 163 et suiv.). Ce dernier avait écrit à Mersenne le 15 juin 1633 *(Bibl. nat. fr. n. a. 6205, p. 20)* : « Cæterùm cum eodem illo patre » [*Linus*] » simul hoc agebam cuius non sine horrore admonuisti nos heri, dum » Galilæi tantum non perniciem suggessisti (et is propter solam istam » opinionem tantum periculi inuenit?). Loxiam meum denuò ac in tri» plum auctiorem proditurum ostendebam obseruationibus longe pluri» bus, ijsque antiquissimis instructiorem, obiterque de Motu Telluris » (cuius me assertorem professus semper sum etiam coram Eminentis» simo Cardinali de Balneo) verba faciebam, confirmando ex ipsis Sacris » sacræ linguæ disertis oraculis, nisi et festinatio discessus et simul Gali» læi recordatio me raperent, tibi antequam quidquam edam, hîc com» municandis. »

Page 288, l. 9. — Le texte complet de cette patente, dont Descartes donnera dans sa lettre à Mersenne, du 14 août 1634, un extrait plus étendu, a été édité par l'abbé G. Monchamp *(Notification de la condamnation de Galilée, datée de Liège, 20 septembre 1633, publiée par le nonce de Cologne dans les pays rhénans et la Basse-Allemagne*, Cologne et St-Trond, 1893, p. 14-18). Ce nonce s'appelait Pierre-Louis Carafa, évêque de Tricarico.

Page 288, l. 16. — Boulliau écrivit de même à Mersenne, le 16 déc. 1644, à propos de l'*Antiphilolaus* de Chiaramonti (Césène, 1643) : « I'ay » esté estonné de ce qu'il allegue contre moy vne bulle dont iamais on » n'a ouy parler en France, que Messieurs les Nonces du Saint-Siege » n'ont point signifiée a Messieurs nos Prelats ny a la Faculté de Theo» logie. Ie ne sçay ce que c'est ; peut estre que la chose regarde particu» lierement l'Italie et non toute la Chrestienté, puisque de la part du » Saint-Siege on n'en a point eu de notification ; sans doubte qu'on

» aura iugé qu'il n'estoit point a propos. » (*Bibl. Nat. fr. n. a.*, 6205, p. 229).

Page 288, l. 19. — Condamnation en 745 de Virgile, évêque de Salzbourg, par le pape Zacharie. On peut voir à ce sujet les réflexions de Boulliau dans sa lettre à Gassend du 21 juin 1633 (*Gass. Op.*, VI, 412).

Page 288, l. 26. — D'après le testament de Ramus, la chaire de mathématiques qu'il avait fondée (au Collège de France) se donnait tous les trois ans au concours. Les candidats, pendant sept jours consécutifs, devaient faire des leçons d'une heure ; le huitième jour, ils devaient répondre aux objections, résoudre les problèmes ou démontrer les théorèmes proposés par tout venant. En 1634, la chaire, fut donnée à Gilles Personnier de Roberval, qui devait la garder jusqu'à sa mort en 1675.

Page 289, l. 2. — Le problème de la détermination des longitudes en mer, qui n'a été résolu pratiquement que par la construction des montres marines, était depuis déjà assez longtemps à l'ordre du jour. Le gouvernement espagnol, puis celui des Pays-Bas, avaient proposé des récompenses considérables à qui parviendrait à résoudre ce problème. Richelieu les imita, et J.-B. Morin, professeur royal de mathématiques (au Collège de France), ayant proposé un système, une commission fut nommée pour l'examiner et, le 30 mars 1634, prit une décision défavorable. La méthode de Morin, fondée sur l'observation de la Lune, était de fait très satisfaisante en théorie, mais pratiquement inapplicable par suite de l'imperfection des tables de la Lune; elle avait d'ailleurs déjà été proposée par Gemma Frisius et Kepler. Morin protesta vivement, et tout d'abord par un petit in-4°, intitulé : *Lettres escrites au Sr Morin par les plus celebres Astronomes de France approuuans son inuention des longitudes, contre la derniere sentence rendue sur ce subject par les Sieurs Pascal, Mydorge, Beaugrand, Boulanger et Herigone, commissaires deputez pour en iuger*, etc. (Paris, Morin et Libert, 1635). On y trouve des extraits de Lettres de Jacques de Valois, de Gaultier, prieur de la Valette, et de Gassend. Morin fut dédommagé au reste par des largesses de Richelieu, et il paraît réellement avoir mis l'astrologie en quelque estime à la cour de Louis XIII.

LIV.

DESCARTES A MERSENNE.

Amsterdam, 15 mai 1634.

AUTOGRAPHE, Bibliothèque de l'Institut.

Variantes du texte de Clerselier, tome II, lettre 106, p. 498-505. — L'original est le n° 8 de la collection Lahire, le n° 4 du classement de dom Poirier, dont le n° 3 était la Lettre XLVIII.

Mon Reuerend Pere,

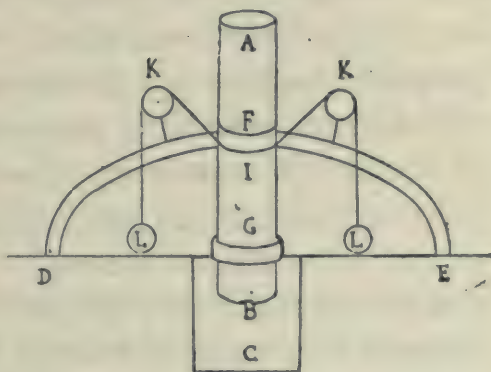
La perte des lettres que ie vous auois escrites vers la fin du mois de Nouembre[a], me fait croyre qu'elles ont esté retenues exprés par quelque curieus qui a trouué moyen de les tirer du messager & qui sçauoit peut-estre que i'auois eu desseïn de vous enuoyer mon traité enuiron ce tems la, en sorte que si ie l'eusse enuoyé, il auroit esté en grand hasard d'estre perdu. Il me souuient aussy que i'auois manqué auparauant de receuoir 4 ou 5 de vos lettres, ce qui nous doit auertir de ne rien escrire que nous ne veuillions bien que tout le monde sçache, & en cas que nos lettres fussent de quelque importance, il faudroit les enuoyer dans le pacquet d'vn marchand, car ceus qui les retienent connoissent sans doute nos escritures. Ie demeure maintenent icy a Amsterdam, d'ou i'auray moyen de receuoir plus souuant & peut-estre plus seurement de vos nouuelles que lorsque i'estois a

a. La lettre XLIX ci-avant ; voir l'argument, p. 270.

Deuenter, & ie vous prie, ſi toſt que vous aurés receu celles cy, de vouloir prendre la peine de me faire reſponſe, affin que ie ſçache ſi elles n'auront point eſté perdues.

Ie vous remercie de l'experience que vous aués fait faire auec vne arquebuze[a], mais ie ne la iuge point ſuffiſante pour en tirer quelque choſe de certain, n'eſtoit qu'on la fiſt auec vne grande piece de batterie qui portaſt vne bale de fer de 30 a 40 liures, car le fer ne ſe fond pas ſi ayſement comme le plomb, & vne bale de cete groſſeur ſeroit ayſee a trouuer en cas qu'elle tombaſt.

Or affin de faire cete experience bien exacte, il faudroit tellement planter la piece qu'elle ne puſt reculer que perpendiculairement de hault en bas, & a cet ef|fect il faudroit faire une foſſe au deſſous d'elle & la tenir ſuſpendue en l'aer entre 2 anneaus ou cercles de fer, par le moyen de quelques contrepois aſſés peſans. Comme, ſi la piece eſt A I B, les anneaus F & G, le plan de la terre ſur laquelle ilz ſont appuiés D E, la



foſſe C, les contrepoids L L, qui ſouſtienent la piece par le moyen des chordes I K L, paſſees autour des

9 a] ou. — 10 comme] que. — 25 laquelle.

a. Voir lettre LIII, p. 287, l. 10.

poulies K K, en ſorte que, reculant de B vers C, les contrepois ſoyent contrains de ſe hauſſer. A quoy il y a bien plus de façon qu'a tirer ſimplement des coups d'harquebuſe.

Pour vos queſtions, ie veus bien taſcher d'y reſpondre autant que i'en pourray eſtre capable, affin de vous conuier d'autant plus a m'excuſer de ce que ie ne vous ay pu tenir promeſſe en autre choſe.

Premierement donc[a], pour la cauſe de l'arc qui retourne, il fault conſiderer qu'il y a pluſieurs pores en tous les cors que nous voyons, & que ces pores ne ſont pas vuides, mais remplis d'vne certaine matiere tres ſubtile qui ne peut eſtre veue, & qui ſe meut touſiours grandement viſte, en ſorte qu'elle paſſe facilement au trauers de ces pores, en meſme façon que l'eau d'vne riuiere au trauers des trous d'vne naſſe ou d'vn panier. Et cela poſé, il eſt ayſé a entendre que les cors qui retournent eſtans pliés, ſont ceus dont les pores ſe changent en telle façon lorſqu'on les plie, que cete matiere ſubtile ne peut plus ſi facilement paſſer au trauers qu'auparauant ; d'ou vient qu'elle fait effort pour les remettre en leur | premier eſtat, & cecy peut arriuer en pluſieurs façons : Comme, ſi on imagine que les pores d'vn arc qui n'eſt point bandé ſont auſſy larges a l'entree qu'a la ſortie, & qu'en le bandant, on les rend plus eſtroits a la ſortie, il eſt certain que la matiere ſubtile, qui entre dedans par le coſté le plus large, fait effort pour en reſſortir par l'autre coſté qui

25 qu'en les bandant.

a. Voir p. 287, l. 1.

eſt plus eſtroit. Et tout de meſme, ſi on imagine que les pores de cet arc eſtoient rons auant qu'il fuſt plié, mais qu'apprés ilz ſont en ouale, & que les parties de la matiere ſubtile qui doiuent paſſer au trauers ſont rondes auſſy, il eſt euident que lorſqu'elles ſe preſentent pour entrer en ces trous ouales, elles font effort pour les rendre rons & par conſequent pour redreſſer l'arc, d'autant que l'vn depend de l'autre. Mais ſi ie voulois prouuer exactement que cete matiere ſubtile ſe trouue ainſy parmi les autres cors, & qu'elle ſe meut auec aſſés de force pour cauſer vn effect ſi violent, il faudroit que i'expliquaſſe toute ma Phyſique.

Pour vos Muſiciens[a] qui nient qu'il y ait de la difference entre les demitons, c'eſt ou par deſir de contredire, ou parce qu'ilz ignorent le moyen d'en examiner la verité; mais ſi i'eſtois auprés d'eus, i'oſerois bien entreprendre de leur faire auouer, s'ils n'auoient l'oreille extremement dure. Qu'ilz marquent ſeulement vne ſexte mineur AC, BC ſur vn mono-



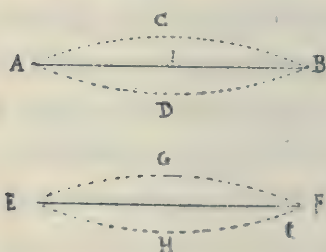
chorde, la plus iuſte qu'ilz pourront, & par apprés qu'ilz y prenent auſſy deus tierces maieurs conſequutiues AC, DC & DC, EC; & ie m'aſſure qu'encore que les deus tierces contienent huit demis tons auſſy bien que la 6, toutefois le point E ne ſera pas du tout ſi auancé

1 ſi l'on. — 22 prenent] mettent. — 25 *liſez* la ſexte.

a. Voir Lettre LIII, p. 286, l. 8.

vers C que le point B, & l'interualle E B eſt la difference des demitons.

Quand a la difficulté que vous propoſés, pour prouuer que les conſonances ne dependent point des tremblemens de l'aer, qui battent l'oreille ſelon certaines proportions, elle | vient de ce que vous conſiderés ces tremblemens comme ſi la chorde A B, par exemple, alloit en ligne droite depuis C iuſques a D, puis de la qu'elle retournaſt auſſy en ligne droite depuis D iuſques a C, au lieu qu'il fault penſer qu'elle va circulairement autour du point I, & ainſy qu'elle n'eſt point dauantage au commencement de ces tours & retours, eſtant en vn lieu qu'eſtant en vn autre, & que la chorde E F, qui lui eſt a l'vniſon, ne laiſſe pas de mouuoir l'aer de meſme viteſſe qu'elle, encore qu'elle ſoit tiree de G vers H, au meſme inſtant que A B eſt au point D pour aller vers C; & c'eſt la viteſſe dont tout le cors de l'aer eſt ainſy esbranlé qui fait que les petites ſecouſſes dont il frappe l'oreille ſont plus ou moins frequentes & par conſequent rendent vn ſon plus ou moins aygu, & non point le tems auquel on a commencé a mouuoir les chordes A B & E F.



Pour les differens tons qui vienent d'vne meſme chorde en meſme tems, ie n'en ſçache autre choſe ſinon ce que ie penſe vous en auoir deſia eſcrit par

28-29 ſçache... en auoir] ſçay point d'autre cauſe, ſinon celle que ie penſe vous auoir.

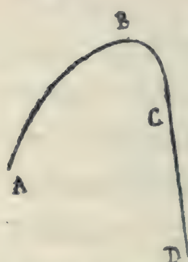
cy deuant, a ſçauoir que pendant que la chorde A B ſe meut toute entiere de C vers D, ſes parties peuuent auoir quelques autres mouuemens moins ſenſibles qui, rencontrans deſia tout le cors de l'aer esbranlé ſelon certaine viteſſe par le mouuement principal de cete chorde, ne peuuent que doubler ou tripler ou quadrupler ou quintupler les battemens qu'il cauſe dans l'oreille, & ainſy font entendre l'octaue, la 12, la 15, ou la 17. Ce qui peut auſſy s'attribuer au cors de l'aer : a ſçauoir qu'eſtant meu tout entier de certaine façon par cete chorde, ſes parties redoublent ou triplent etc. leurs mouuemens, & ſi cela eſt, ces diuerſes reſonances ſe doiuent beaucoup mieus apperceuoir en tems ſec qu'en tems de pluie; mais ie ne iuge point qu'il y ait | rien en cecy qui vaille la peine que vous vous en ſeruiés en quelque traité; toutefois vous aués pouuoir d'en faire ce qu'il vous plaira; ie vous prie ſeulement que ce ſoit ſans faire mention de mon nom.

Il eſt certain que la meſme bale, eſtant pouſſee de meſme viteſſe, doit auſſy continuer ſon mouuement en meſme ſorte, encore qu'vne fois elle ſoit pouſſee auec vn piſtolet & l'autre fois auec vn arbaleſte ou vne fonde, ſi ce n'eſt en tant que le vent de la poudre a canon y cauſe de la difference.

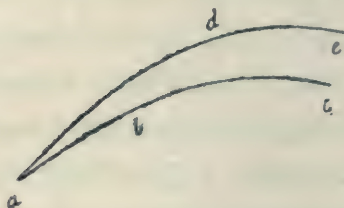
Si on iette vne bale perpendiculairement de bas en hault, le mouuement imprimé en elle par cete action finira au moment qu'elle commencera de redeſcendre; mais ſi on la iette vn peu a coſté du Zenith

9 *liſez* douzieſme... quinzieſme... dix-ſeptieſme — ou] et. — 23 vne arbaleſte. — 24 fronde. — 26 Si l'on.

comme d'A vers B, & qu'elle redeſcende ſuiuant la ligne B C D, en ſorte que B C ſoit ligne courbe & C D ligne droite, il ne finira qu'au point C, & ſi toute la ligne B C D eſt courbe, il ne finira point iuſques a terre.



Et ſi vous pouſſés vne bale de hault en bas, ſon mouuement imprimé par voſtre action ne finira point qu'elle ne ſoit du tout areſtee par la terre ou qu'elle n'ait paſſé bien loin au dela de ſon centre.



Vne bale iettee d'*a* en *c* & d'*a* en *e* deſcrit bien deus lignes *a b c* & *a d e* qui ſont de meſme genre, mais non pas pour cela toutes ſemblables ny de meſme eſpece, & ie n'ay encore iamais examiné quelles lignes ſe peuuent eſtre *.

Ie ſeray bien ayſe d'entendre l'hiſtoire de Mr. Morin [a], & puiſque vous aués vû le liure de Galilee, ie vous prie auſſy de me mander ce qu'il contient & quelz vous iugés | auoir eſté les motifs de ſa condemnation. Ie vous prie auſſy me mander le nom de ce traité que vous dites auoir eſté fait depuis par vn eccleſiaſtique [b] pour prouuer le mouuement de la terre, au moins s'il eſt imprimé, & s'il ne l'eſt pas, ie pourrois peut eſtre bien donner quel-

1 de A. — 2 vne ligne courbe. — 3 vne ligne droite. — 5 juſqu'à terre. — 11-12 de A (*deux fois*). — 17 ſe (*sic*).

a. Voir Lettre LIII, p. 289, l. 2.

b. Voir p. 288, l. 5.

que auis a l'autheur qui ne luy ſeroit pas inutile. Ie ſuis,

Mon Reuerend Pere,

Voſtre tres humble &
tres affectionné ſeruiteur,

DESCARTES.

D'Amſterdam, ce 15 May 1634.

logé chés M[r]. Thomas Sergeant
in den Weſterkerck ſtraet
ou vous adreſſerés, s'il vous plaiſt, vos lettres.

Au Reuerend Pere
Le Pere Marin Mercene
Religieus de l'ordre des Minimes
en leur Couuent de la place
Royalle
A Paris.

Page 298, l. 17. — Les quatre alinéas qui commencent p. 297, l. 20, se rapportent aux questions relevées par Mersenne dans le dialogue des *Massimi Sistemi* de Galilée (*Voir* Lettre LIII, p. 287, l. 22). Le second montre bien que Descartes a une idée très nette du principe de l'indépendance des effets des forces et du mouvement antérieurement acquis; mais il paraît ici admettre comme possible que la résistance du milieu anéantisse complètement la vitesse d'impulsion, alors qu'il a démontré le contraire contre Beeckman (Lettre XVI, p. 90 à 94). — Pour la trajectoire des projectiles, Galilée avait seulement indiqué qu'il possédait la solution du problème.

2 Ie ſuis] *derniers mots de Clers.*

LV.

DESCARTES A RENERI.

[Amsterdam,] 2 juillet 163[4].

COPIE Ms., Hambourg, Stadtbibliothek.

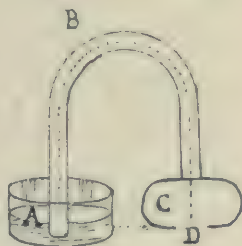
Tirée de la Wolfs-Briefesammlung, *vol. 28, p. 39, et publiée dans l'*Archiv für Geschichte der Philosophie, *1896, p. 327-329, avec la date de 1637. Mais le dernier chiffre manque dans le Ms., où on ne trouve que 163. Reneri est qualifié de* Professeur en Philosophie à Utrecht; *or sa nomination date du 18 juin 1634, et il mourut en mars 1639. On a donc le choix de 1634 à 1638 inclus. Peut-être convient-il de rapprocher cette lettre le plus possible de la lettre semblable du 2 juin 1631* (Lettre XXXIV *ci-avant, p. 205*), *et de la mettre le 2 juillet 1634. Reneri, aussitôt arrivé à Utrecht, aura voulu enseigner tout d'abord des nouveautés, et il aura écrit à Descartes, afin de se les remettre en mémoire. En 1635, qu'avait-il besoin d'écrire? Descartes était auprès de lui à Utrecht. En 1636, l'aurait-il dérangé de ses occupations à Leyde, où il faisait imprimer? En 1637, Descartes aurait dit un mot de son livre récemment paru. En 1638? Reneri n'aurait pas attendu jusque-là pour se renseigner sur une question de cette importance. Enfin le même texte, publié par Clerselier, sans nom ni date, avec quelques variantes (tome II, lettre 81, p. 362-363), est joint à un fragment, qui forme une autre lettre, à Huygens, de décembre 1635* (Lettre LXV *ci-après*), *les deux minutes, qui se trouvaient ensemble, ayant sans doute été écrites en 1634 et 1635.*

Monſieur,

Ie ne doute point que vous ne puiſſiez rendre raiſon beaucoup mieux que moy de ce que l'eau qui eſt dans l'inſtrument ABCD ne deſcend point par le

4 l'inſtrument ABCD], que vous m'auez décrit, *aj.*

trou D. Mais puis qu'il vous plaiſt ſçauoir comment ie penſe le pouuoir expliquer, ie vous diray que premierement il faut conſiderer qu'il n'y a point de vuide en la nature, & que par conſequent lors qu'vn cors ſe meut, il doit neceſſairement entrer en la place de quelque autre, de laquelle celuy qui en eſt chaſſé, doit au meſme inſtant occuper celle d'vn autre, & celuy-cy derechef celle d'vn autre, et ainſy de ſuite, iuſques a ce que le dernier occupe la place qui eſt laiſſee par le premier, de façon que tous les mouuemens qui ſe font | au monde ſont en quelque façon circulaires. En ſuite de quoy, pour ſçauoir ſi quelque cors ſe peut mouuoir ou non, il faut prendre garde a ce qui doit arriuer en tout le cercle de ſon mouuement, en cas qu'il ſe meuue. Comme icy par exemple, ſi la goutte d'eau qui eſt vers D deſcendoit, il faut prendre garde que non ſeulement cete goutte d'eau deuroit entrer en la place de l'air qui eſt au deſſous, mais en ſuite qu'vne partie de cet air, auſſy groſſe qu'elle, deuroit entrer en la place de la ſuperficie de l'eau qui eſt dans le vaze A, pource qu'elle doit neceſſairement paſſer par là, pour faire le cercle de ce mouuement; & que cete eau de la ſuper-



1-2 ſçauoir... expliquer] entendre la mienne. — 2-3 premierement il faut conſiderer] ie conſidere premierement. — 6 quelque autre] quelques autres. — de laquelle... chaſſé] & que celuy-cy en eſtant chaſſé. — 7 *et* 8 d'vne autre. — 10 de façon] en ſorte. — 18 cete goutte d'eau] cette eau. — 18 *et* 21-22 entrer en] occuper. — 21 qu'elle] que cette goutte d'eau. — 24 faire] parfaire.

ficie du vaze deuroit occuper la place d'vne autre goutte d'eau, & celle-cy d'vne autre, en montant le long du tuyau ABC, iufques a ce que la derniere occupaſt la place qui feroit laiſſée par la premiere, vers D. Mais pource que la fuperficie de l'eau, qui eſt dans le vaze A, eſt fuppofée plus baſſe que l'ouuerture D, ſi cela fe faifoit : 1° il y auroit plus grande quantité d'eau qui monteroit depuis A iufques a B, qu'il n'y en auroit qui defcendiſt depuis B iufques a D. C'eſt pour quoy il ne fe fait pas. 2° Et toute l'eau qui eſt dans la capacité du vaze C, ne preſſe point du tout celle qui eſt vers le trou D, car chafque partie de cete eau eſt appuiée fur la partie du fonds de ce vaze qui eſt directement au deſſous d'elle.

Ie n'en efcris pas dauantage, car ie m'endors & ie fuis, Monfieur,

Voſtre tres humble &
tres affectionné feruiteur,

DESCARTES.

Du 2 Iuillet 163..

A Monfieur Reineri,
profeſſeur en philofophie
A Vtrecht.

1 du vaze] de ce vafe. — 4 la premiere] celle qui eſt. — 7 : 1°] *om.* — 9 qui defcendiſt, *transp. après* iufques a D. — 10 : 2° *om.* — 13 du fonds *om.* — 14 d'elle] *dernier mot de Clerselier.*

LVI.

Descartes a Mersenne.

Amsterdam, 14 août 1634.

Autographe, Bibliothèque Victor Cousin, N° 10.

Une demi-feuille, grand format; au recto, *la lettre (38 lignes et demie, sans l'en-tête, la signature, etc.); au* verso, *l'adresse* (*comme plus haut*, *p. 299*) *et trois cachets rouges avec R et C entrelacés. Sur la première page, en bas et à gauche, 9 c, c'est-à-dire la 9e de la collection La Hire, ce qui confirme une note ms. de l'exemplaire de l'Institut. Dans le classement de dom Poirier, c'est le n° 5. — Variantes tirées de Clerselier, tome II, lettre 77, p. 354-355.*

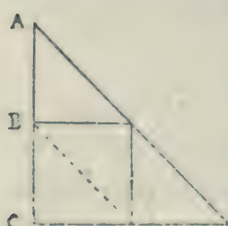
Mon Reuerend Pere,

Ie commençois a eſtre en peine de ne point receuoir de vos nouuelles, & ie penſois que vous fuſſiés ſi empeſché a l'impreſſion du liure dont vous m'auiés cy deuant eſcrit[a], que cela vous en oſtaſt le loyſir. Le ſieur Beecman vint icy ſamedy au ſoir & me preſta le liure de Galilee; mais il l'a remporté a Dort ce matin, en ſorte que ie ne l'ay eu entre les mains que

3 et] mais. — 3-4 fuſſiés ſi] ſeriez peut-eſtre. — 5 que... loyſir *omis*. — 6 Beecman] B. — et] qui. — 7 mais] et. — a Dort *omis*.

a. Mersenne fit paraître cette année-là, outre les *Questions inouyes* et les *Questions harmoniques* (Paris, Villery, in-8, 1634), dont l'achevé d'imprimer est du 1er déc. 1633, trois autres ouvrages réunis en un volume : 1° *Les preludes de l'Harmonie universelle ou questions curieuses, utiles aux Predicateurs, aux Theologiens, aux Astrologues, aux Medecins et aux Philosophes.* 2° *Questions Theologiques, Physiques, Morales et Mathematiques.* 3° *Traduction des Mechaniques de Galilée* (Paris, Guenon, in-8, 1634).

30 heures. Ie n'ay pas laiſſé de le feuilleter tout entier, & ie trouue qu'il philoſophe aſſés | bien du mouuement, encore qu'il n'y ait que fort peu des choſes qu'il en dit, que ie trouue entierement veritable; mais, a ce que i'en ay pû remarquer, il manque plus en ce ou il ſuit les opinions deſia receues, qu'en ce ou il s'en eſloigne. Excepté toutefois en ce qu'il dit du flus & reflus, que ie trouue qu'il tire vn peu par les cheveus. Ie l'auois auſſy expliqué en mon Monde par le mouuement de la terre, mais en vne façon toute differente de la ſiene[a]. Ie veus pourtant bien auouer que i'ay rencontré en ſon liure quelques vnes de mes penſées, comme entre autres deus que ie penſe vous auoir autrefois eſcrites.



La premiere eſt que les eſpaces par ou paſſent les cors peſans quand ilz deſcendent, ſont les vns aus autres comme les quarrés des tems qu'ilz employent a deſcendre, c'eſt a dire que ſi vne bale employe trois momens a deſcendre depuis A iuſques a B, elle n'en employera qu'vn a le continuer de B iuſques a C, etc., ce que ie

3-5 encore... remarquer] non pas toutesfois que i'approuue que fort peu de ce qu'il en dit, mais autant que i'en ay pû voir. — 7 et reflus] et du reflus. — 8-12 que ie trouue... en ſon liure] que ie conçoy tout autrement qu'il ne l'explique, encore que ie faſſe auſſi bien que luy, qu'il dépend du mouuement de la terre. Ie n'ay pas laiſſé d'y remarquer par ci par là. — 13 croy] penſe. — 13 autrefois *omis*. — 14-15 la premiere... paſſent] a ſçauoir que l'eſpace que parcourent. — 15-16 quand ilz] qui. — 16 les vns aus autres] l'vn à l'autre. — 18 c'eſt à dire que] comme. — 20 elle] qu'elle. — 21 le *omis*. — etc. *omis*.

a. Cf. *le Monde* de Descartes, C. XII, et Galilée, *Massimi Sistemi*, Giornata quarta.

disois auec beaucoup de restrictions, car en effect il n'est iamais entierement vray comme il pense le demonstrer [a].

La seconde est que les tours & retours d'vne mesme chorde se font tous a peu prés en pareil tems, encore qu'ilz puissent estre beaucoup plus grans les vns que les autres [b].

Ses raisons pour prouuer le mouuement de la terre sont fort bonnes; mais il me semble qu'il ne les estale pas comme il fault pour persuader, car les digressions qu'il mesle parmi sont cause qu'on ne se souuient plus des premieres, lorsqu'on est a lire les dernieres.

Pour ce qu'il dit d'vn canon tiré parallelement a l'horizon, ie croy que vous y trouuerés quelque difference assés sensible, si vous en faites exactement l'experience.

Pour les autres choses que m'escriués, le messager m'oste le loysir d'y respondre, aussy qu'il m'est impossible de resoudre absoluement aucune question de physique qu'apprés auoir expliqué tous mes principes, ce qui m'est impossible que par le traité que ie me suis resolu de supprimer.

10 pour] le *aj.* — 11 sont cause] sont. — 12 est a lire] lit. — 15 l'horizon] si vous en faites bien l'experience, *aj.* — 15-16 quelque... sensible] sensiblement de la difference. — 16-17 si... experience *omis.* — 18 que] vous *aj.* — 18-19 le messager... respondre] ie n'ay pas le loisir d'y penser. — 20 resoudre absoluement] répondre déterminement à. — 22 qui... par] que ie ne puis sans. — 22-23 suis resolu] resous.

a. Cf. Lettre du 13 nov. 1629, page 73, l. 2.

b. Cf. même lettre, p. 74, l. 2, et Galilée (éd. Albèri, I, 254).

Les termes de l'imprimé de Liege ſont : *Quapropter idem Galileus citatus ad ſacrum illud tribunal inquiſitionis, & inquiſitus & in carcere detentus, præuioque examine confeſſus, viſus ferme fuit iterato in eadem ſententia eſſe, quamuis hypoteticé a ſe illam proponi ſimularet. Ex quo factum eſt vt re optime diſcuſſa, pro tribunali ſedentes ijdem eminentiſſimi Cardinales Inquiſitores generales pronuntiarint & declararint eundem Galileum vehementer ſuſpectum videri de hæreſi, quaſi ſectatus fuerit doctrinam falſam & contrariam ſacris ac diuinis ſcripturis : hoc eſt ſolem eſſe centrum mundi, nec moueri ab ortu in occaſum; terram vero contra moueri, nec mundi centrum ipſam eſſe;* aut quaſi eam doctrinam defendi poſſe vti probabilem exiſtimauerit, *tametſi declaratum fuerit eam ſcripturæ ſacræ aduerſari, &c.* [a]. Ie vous remercie de la lettre que m'aués enuoyee & vous prie d'en faire adreſſer la reſponſe que ie vous enuoye. Ie ſuis

Voſtre tres obeiſſant &
tres affectionné ſeruiteur,

DESCARTES.

D'Amſterdam, ce 14 Aouſt 1634.

1-17 Les termes... Ie ſuis] *omis.* — 18-19 Mon R. P. Voſtre tres-humble & tres-obeïſſant ſeruiteur. — 21 D'Amsterdam... 1634 *omis.*

a. Cf. p. 288, l. 9, et note, p. 290.

LVII.

Descartes a [Beeckman].

Amsterdam, 22 août 1634.

Texte de l'édition latine, tome II, Epist. XVII, p. 92-95.

Le nom du destinataire manque dans Clerselier (t. II, p. 139, lettre 17, version), et dans l'édition latine. Mais on voit qu'il s'agit d'une discussion toute récente : controversiæ nuper inter nos exortæ *(l. 1-2), et d'une discussion verbale :* nuper, cum una essemus *(l. 7), à la suite de laquelle l'adversaire, rentré chez lui, écrit une lettre :* nunc... per literas exponis *(p. 308, l. 7-9); Descartes lui répond. Notons que les deux adversaires avaient été deux jours ensemble à discuter de vive voix :* Sequenti autem die *(ib., l. 23), et* præcedenti die *(p. 309, l. 13). Or Descartes, dans la lettre précédente, dit que Beeckman est venu à Amsterdam un* samedi soir, *et en est reparti pour Dort ou Dordrecht* ce matin, *c'est-à-dire le* lundi 14 août (*p. 303, l. 6 et 8*), *deux jours après. On peut conjecturer de là que le destinataire de cette lettre du 22 août est le même Beeckman, à qui d'ailleurs Descartes n'écrivait qu'en latin* (*Cf. l. XXIII et XXIV, p. 154 et 156*). *La réconciliation, après ces deux lettres, s'était faite dès 1631* (*voir p. 231-232*). *On donne ici le texte latin, et non la version française pour les mêmes raisons que plus haut.* (*Voir l'en-tête, p. 154.*)

Gaudeo te adhuc meminiſſe controuerſiæ nuper inter nos exortæ. Sed quia video rationem, qua tunc vtebar, nondum tibi ſatisfeciſſe, quid de tua reſponſione iudicem libenter ſcribam; & prius quidem, ne de ipſa theſi dubitemus, breuem hîc totius rei narrationem inſtituam.

Dixi nuper, cum vna eſſemus, lumen in inſtanti non quidem moueri, vt ſcribis, ſed (quod pro eodem habes) à corpore luminoſo ad oculum peruenire, addi-

dique etiam | hoc mihi eſſe tam certum, vt ſi falſitatis argui poſſet, nil me prorſus ſcire in Philoſophia confiteri paratus ſim.

Tu contra lumen non niſi in tempore moueri poſſe affirmabas; addebaſque te modum faciendi experimentum excogitaſſe, ex quo, vter noſtrum falleretur, appareret. Atque hoc experimentum, vti nunc melius (aliquot ſuperuacaneis, ſono, malleo, & ſimilibus repurgatum) per literas exponis, eſt tale : ſi quis noctu facem in manu habens, & illam mouens, in ſpeculum quarta parte milliaris à ſe diſtans reſpiciat, notare poterit, vtrum prius hunc motum in manu ſit ſenſurus, quam eundem per ſpeculum ſit viſurus. Tantopere autem iſti experimento confidebas, vt profitearis totam te tuam Philoſophiam pro falſa habiturum, ſi nulla inter inſtans, quo motus iſte per ſpeculum videretur, & inſtans, quo manu ſentiretur, mora ſenſibilis intercederet. Contra ego, ſi quæ talis mora ſenſu perciperetur, totam meam Philoſophiam funditus euerſam fore inquiebam. At proinde inter nos, quod eſt notandum, non tam de quæſtione, an lumen feratur in inſtanti vel in tempore, quam de ſucceſſu experimenti fuit certamen. Sequenti autem die, vt finirem totam controuerſiam & te ab inutili labore liberarem, monui nos habere aliud experimentum, iam ſæpe à multis hominum millibus, & quidem diligentiſſime attendentibus, probatum, per quod apparet manifeſte, nullam talem moram, inter inſtans, quo lumen egreditur ex luminoſo, & inſtans, quo oculum ingreditur, intercedere.

| Quod vt exponerem, petij prius, nunquid putares

Lunam à Sole illuminari, & Eclipſes fieri per interpoſitionem Terræ inter Solem & Lunam, vel Lunæ inter Solem & Terram? Quod conceſſiſti. Petij præterea quo pacto ſupponi velles lumen ab aſtris ad nos peruenire, & reſpondiſti per lineas rectas : ita vt dum Sol aſpicitur, non appareat in loco in quo eſt reuera, ſed in quo fuit eo inſtanti, quo lumen per quod videtur, ab eo prius egreſſum eſt. Petij denique vt determinares quanta eſſe deberet ad minimum mora iſta ſenſibilis inter inſtans quo fax moueretur, & inſtans quo eius motus per ſpeculum, quarta parte milliaris diſtans, appareret; atque hanc quidem ad minimum æqualem tempori quo ſemel pulſant arteriæ, præcedenti die aſſignaueras; ſed tunc, magis liberaliter, quantam vellem concedebas. Itaque vt appareret me nolle abuti tua conceſſione, non maiorem viceſima quarta parte temporis, quo ſemel pulſant arteriæ, aſſumpſi; dixique illam, quæ, te omnino concedente, in tuo experimento plane inſenſibilis exiſteret, in meo valde ſenſibilem euaſuram. Etenim ponendo Lunam à Terra diſtare quinquaginta ſemidiametris Terræ, vnam autem ſemidiametrum eſſe ſexcentorum milliariorum, quod ad minimum, vt ſtent & Aſtronomia & Geometria, poni debet; ſi lumen viceſima quarta temporis parte, quo ſemel pulſant arteriæ, indigeat, ad quartam partem vnius milliaris bis pertranſeundam, indigebit tempore quo quinquies mille vicibus pulſant, hoc eſt ad minimum vna hora, ad ſpatium, quod eſt | inter Lunam & Terram, etiam bis pertranſeundum, vt patet numeranti.

Atque ex his conceſſis ita ſum argumentatus. Sit

ABC linea recta; et vt poſſimus idem concludere, ſiue Sol ſiue Terra moueatur, ſit A locus in quo Sol, B in

A B C

quo Terra, & C in quo Luna interdum reperiantur, ponamuſque iam ex Terra B Lunam videri patientem Eclipſim in puncto C; videri autem debet hæc Eclipſis ex conceſſis, eodem inſtanti præciſe, quo lumen emiſſum a Sole, dum in puncto A exiſtebat, ad oculum ex Luna reflexum perueniret, niſi fuiſſet a Terra interceptum, hoc eſt, etiam ex conceſſis, vna hora tardius, quam lumen iſtud ad Terram B pertingit; ac proinde neque poteſt videri Eclipſis in C, niſi vna hora tardius, quam Sol videatur in A, ſi quidem tuæ conceſſiones ſint veræ, ſi nempe viceſima quarta parte vnius pulſationis arteriæ tardius videatur motus facis in ſpeculo, quarta parte milliaris diſtante, quam manu ſentiatur. Atqui conſtans & accurata omnium Aſtronomorum obſeruatio, experimentis innumeris confirmata, teſtatur, ſi Luna, dum patitur Eclipſim, videatur in C, ex Terra B, Solem non prius vna hora, ſed eodem ipſo inſtanti videri debere in A; multoque magis ſenſibile eſt horæ tempus in loco Solis reſpectu Terræ & Lunæ obſeruando, quam viceſima quarta pars vnius pulſationis arteriæ in tuo experimento. Ergo & tuum experimentum eſt inutile, & | meum, quod eſt omnium Aſtronomorum, longe clarius oſtendit, in nullo tempore ſenſibili lumen videri. Hoc ergo argumentum demonſtrationem eſſe inquiebam, tu vero & paralogiſmum & petitionem principij nominabas; ſed in tua

reſponſione ſatis patet, vtrum iure vel potius iniurioſe ſic nominares. Duo enim tantum reſpondes, in quorum primo euidens apparet paralogiſmus, & in altero non eſt quidem petitio principij, ſiue aſſumptio eius quod erat probandum; ſed (quod peius mihi videtur) eſt negatio eius quod fuerat conceſſum. Cum enim, excluſo motu diurno, ad tarditatem motus annui recurris, in re quæ à motu Lunæ menſtruo, pluſquam duodecies annuo celeriori, tota dependet, & præterea in re, vbi non tantum horæ differentia (quod ſufficere demonſtraram), ſed etiam differentia dimidij minuti ſatis commode ſolet obſeruari, quis paralogiſmum non agnoſcat? Cum autem dicis poſtea, radios ex Sole & Luna emiſſos, etiam inter Solem & Lunam vna cum Sole & Luna circulariter moueri, ita ſcilicet vt videantur ſemper in locis vbi reuera exiſtunt, licet videantur ope luminis quod ab ipſis prius eſt emiſſum, cum alijs in locis exiſterent (neque enim aliter poteſt intelligi), negas manifeſte illud ipſum quod ante conceſſeras, & ex quo tota illa pars meæ demonſtrationis, quam tibi explicaueram, dependebat, nec vides te in aliam eius partem incidere, quæ eſt de Solis Eclipſi. | Nempe ſint A Sol, C Luna, B Terra, in eadem

A C B

linea recta, & iuxta ſupputationem ſupra factam ponamus lumen media hora indigere vt à Luna C ad Terram B perueniat : vt autem à Sole A, qui eſt viginti quatuor vicibus ad minimum Luna remotior, horis duodecim. Igitur ex tua vltima conceſſione, hoc inſ-

tanti, quo Sol eſt in A, videtur ab oculis in B exiſtentibus, nihil obſtante interpoſitione Lunæ, quæ tamen interim & eſt in C, & ipſa etiam ibi videretur, ſi proprium haberet lumen. Sol enim ibi videtur ope luminis quod ex eo ante duodecim horas egreſſum eſt, & quod ante mediam horam, cœlum Lunæ pertranſiens, ab illa non potuit impediri, quia nondum tunc illa inter Solem & Terram erat poſita : lumen autem quod nunc ab illa impeditur, non niſi poſt mediam horam poteſt ad B peruenire, ac proinde eius etiam luminis defectus, hoc eſt Eclipſis, non niſi media hora poſt hoc inſtans, quo Sol & Luna & Terra ſunt in eadem linea recta, poteſt videri. Sed conſtat ex omnium Aſtronomorum experientia plane contrarium, nempe tunc fieri Eclipſim, cum Sol & Luna & Terra in eadem linea recta exiſtunt, & ea in re non modo mediæ horæ, ſed etiam medij minuti error inſenſibilis non eſſet. Ergo, &c. Nec addo alia innumera, quibus hanc vltimam poſitionem priore adhuc magis abſurdam eſſe oſtendatur; vt quod illa poſita ſemper Orientem verſus, nigrum circulum in horizonte inter terram & cœlum debeamus videre, & Occidentem verſus, Solem & ſtellas infra montes & ſimilia; nec peto qua vi motus iſte cir|cularis luminis, ex diuerſis aſtris ſimul venientis, dirigatur, vt ſemper celeritates inæquales ſyderum, ex quibus egreſſum eſt, retineat, &c. Niſi enim te, quæ jam ſcripſi, conuincant, plane inſuperabilem fatebor. Vale. Amſtelodami, 22 Auguſti 1634.

LVIII.

Descartes a Morin.

[Amsterdam, sept. ou oct. 1634.]

Texte de Clerselier, tome I, lettre 57, p. 184-185.

Sans date dans Clerselier. Mais il s'agit du livre suivant : Longitudinum terrestrium necnon cœlestium nova et hactenus optata scientia, *etc., auctore Joanne Baptista Morino (Parisiis, apud Joannem Libert, 1634. Privilège du 20 mai 1634, dédicace à Richelieu du 26 juillet). Trois autres volumes parurent : le 2e en 1636 (dédicace 1er janv.); le 3e en 1637 (achevé d'imprimer 10 nov.); le 4e en 1639 (achevé d'imprimer 3 janv.). Le premier volume ne donne pas l'achevé d'imprimer; mais on en suit l'impression dans des lettres de Mersenne à Peiresc, 14 mai, 2 juillet, 24 août 1634; à cette date, elle est terminée* (Correspondants de Peiresc, *fasc. XIX, Paris, Picard, 1894, p. 82, 86, 106). D'autre part, une lettre de remercîment de Gassend à Morin, pour son livre, est imprimée entre deux autres du 6 sept. et du 30 oct. 1634. La lettre de Descartes est sans doute à peu près de la même date, sept. ou oct. 1634.*

Sur la question des longitudes, et sur les prétentions de Morin, voir *plus haut, p. 289, l. 2 et note, p. 291.*

Monſieur,

I'ay receu le beau liure que vous m'auez fait l'honneur de m'enuoyer, & ie penſe auoir d'autant plus de ſujet de vous en remercier, que ie l'ay moins merité; car ie n'ay iamais eu occaſion de vous rendre aucun ſeruice qui vous dûſt conuier à auoir cette ſouuenance de moy. Il eſt certain que la peine que vous auez priſe pour trouuer les longitudes, ne merite rien moins qu'vne recompenſe publique; mais pource

que les inuentions des ſciences ſont de ſi haut prix, qu'elles ne peuuent eſtre aſſez payées auec de l'argent, il ſemble que Dieu ait tellement ordonné le monde, que cette ſorte de recompenſe n'eſt communement reſeruée que pour des ouurages mechaniques & groſſiers, ou pour des actions baſſes & ſeruiles. Ainſi ie m'aſſure qu'vn artiſan qui auroit fait de bonnes lunettes, en pourroit tirer beaucoup plus d'argent, que moy de toutes les reſveries de ma Dioptrique, ſi i'auois deſſein de les vendre; ce qui n'empeſche pas que ie ne ſouhaitte que vous receuiez en cecy l'accompliſſement de vos deſirs, & | ſi i'y pouuois contribuer quelque choſe, vous connoiſtriez en effet que ie ſuis, etc.

LIX.

DESCARTES A GOLIUS.

Utrecht, 16 avril 1635.

AUTOGRAPHE, La Haye, Rijcks-Archief.

Monſieur,

La lettre que vous m'auez fait l'honneur de m'eſcrire ayant preuenu les remerciemens que i'eſtois obligé de vous faire en vous renuoyant voſtre liure, me donne occaſion d'en eſtre honteux. Mais Iean Gillot le pere, qui en auoit voulu eſtre le porteur, eſtant parti d'icy vn peu pluſtoſt que ie n'auois attendu, ne m'auoit pas donné le loyſir d'eſcrire, & de-

puis i'auois differé iuſques au voyaſge de ſon filz. Ie vous ay tres grande obligation du ſoin que vous aués eu de me faire auoir la connoiſſance du tourneur dont vous m'eſcriués, & ie ne manqueray pas de l'aller voir en cete ville a la premiere commodité. Mais ce qui vaut mieux que tous les tourneurs du monde, c'eſt que Monſieur de Zuilicom*, que i'ay eu l'honneur de voir ces iours a Amſterdam, apres auoir eu la patience d'ouir lire vne partie de ma Dioptrique, c'eſt offert d'en faire faire luy meſme quelque eſpreuue; ce qui me met entierement hors de peine de ce coſté, car ie m'aſſure que, s'il eſt poſſible que la choſe reuſſiſſe, il en trouuera les expèdiens pluſtoſt que perſonne. Veritablement c'eſt vn homme qui eſt au dela de toute l'eſtime qu'on en ſçauroit faire, & encore que ie l'euſſe ouy louer a l'extreme par beaucoup de perſonnes dignes de foy, ſi eſt-ce que ie n'auois encore pû me perſuader qu'vn meſme eſprit ſe puſt occuper a tant de choſes & s'acquiter ſi bien de toutes, ny demeurer ſi net & ſi preſent parmi vne ſi grande diuerſité de penſées, & auec cela retenir vne franchiſe ſi peu corrompue parmi les contraintes de la cour. Il y a des qualités qui font qu'on eſtime ceux qui les ont ſans faire pour cela qu'on les ayme, & d'autres qui font qu'on les ayme ſans qu'on les en eſtime beaucoup dauantage; mais ie trouue qu'il poſſede en perfection celles qui font enſemble l'vn & l'autre. Et ie ne tire pas peu de vanité de ce que ie ne luy ay ſceu dire aucune choſe qu'il ne compriſt quaſi auant que i'euſſe commencé de l'expliquer. Car ſi la Metempſicoſe & la reminiſcence de Socrate auoient lieu, cela

me feroit croyre que ſon ame a eſté autrefois dans le cors d'vn homme, qui auoit les meſmes penſées que i'ay maintenent; & ie prens de la occaſion de iuger que mes opinions ne ſont point trop eſloignées de ce que dicte le bon ſens, puiſque eſtant en luy trés parfait, comme il eſt, elles ne laiſſent pas de luy eſtre ſi familieres. Et ie vous ay voulu eſcrire cecy tout au long affin que vous ſçachiés combien ie vous ay d'obligation de l'honneur de ſa connoiſſance, car ie ſçay que c'eſt principalement a vous que ie la doy. Ie ſuis trés marri de ce que ç'a eſté vôſtre indiſpoſition qui m'a oſté l'honneur de vous voir cy deuant a Amſterdam, mais i'eſpere que ce printems diſſipera les fluxions que la froideur extraordinaire de cet hyuer auoit cauſées, & ie vous ſouhaite toute ſorte de proſperité & ſanté, comme fait auſſy Monſieur Renery qui vous ſalue tres affectueuſement. Ie ſuis,

Monſieur,

Voſtre tres humble &
tres affectionné ſeruiteur

DESCARTES.

D'Vtrecht, ce 6/16 Auril 1635.

A Monſieur,
Monſieur Golius, Profeſſeur
en Mathematiques & es langues orientales
a Leyden.

Page 315, l. 7. — On lit, en effet, dans le *Dagboek* de Constantin Huygens, cette année 1635 : « *29 Mart. Cum uxore, de Morio et Cons-* » *tantino Amstelodamum. — 6 April. Amstelodamo discedimus.* » On

voit ici l'impression que Huygens avait produite sur Descartes ; celle de Descartes sur Huygens n'avait pas été moindre : trois ans auparavant, il écrivait à Golius, le 13 avril 1632 : « *Ex quo postremùm a te abii,* » *vir doctissime atque amicissime, secuta me imago est mirabilis Galli,* » *amici, non citra invidiam meam, tui, cujus in magnâ Urbe paulum* » *sepultæ distat inertiæ celata virtus.* » (Amsterdam, Acad. des Sc., *Lettres latines Ms. de Const. Huygens,* t. I, n° 156). Et un peu plus tard, en oct. ou nov. 1632, dans un post-scriptum à Wilhem, Huygens disait encore : « *Perpetuam salutem et infinitam, quoties ad D. des* » *Cartes scribis, ab indigno me tantæ virtutis æstimatore, summo viro-* » *rum dici postulo.* » (*Ib.*, t I, n° 165). Cf. d'autre part la lettre de Descartes à Wilhem, du 23 mai 1632 (plus haut, p. 253, l. 9).

LX.

Descartes a Golius.

Utrecht, 19 mai 1635.

Autographe, Leyde, Bibl. de l'Univ., *Collection Huygens.*

Une feuille, grand format, pliée en deux feuillets : le premier, recto *et* verso, *contient la lettre; au* verso *du second, l'adresse. La figure, en marge de la première page, est de la main de Descartes, avec cette note :* « i'ay fait cete figure a l'enuers par inaduertence » ; *il avait sans doute tourné la feuille en décrivant les cercles, et la figure se trouva renversée. — L'imprimé de Clerselier (tome II, lettre 102, p. 462-464), sans date ni nom de destinataire, fournit quelques variantes.*

Monſieur,

I'eſtois hors de cete ville lorſque vos lettres, auec les obſeruations que vous m'aués fait la faueur de m'enuoyer, y ſont arriuées, & ie n'y ſuis retourné que 7 ou 8 iours apprés ; ce qui eſt cauſe que ie ne vous ay pas eſcrit plutoſt pour vous en remercier. Car i'euſſe bien deſiré par meſme moyen vous pouuoir

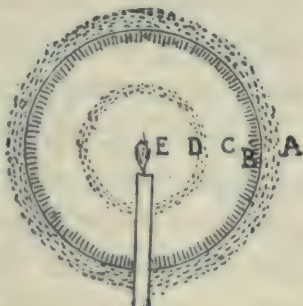
rendre comte du profit que i'en aurois retiré; mais ayant changé de logis depuis ce tems la, ie n'ay point encore eu aſſés de loyſir pour mettre l'eau de mer a la queſtion* & voir ſi ie pourrois découurir la cauſe de ſa lumiere.

Pour les obſeruations des couronnes & des parelies, tant la voſtre que celle de Shichardus [a], elles me confirment entierement | en l'opinion que i'en auois, de ſorte que ie n'y deſire rien dauantage. Toutefois ie ne vous renuoye point encore le liure; car iugeant que vous n'en eſtes pas preſſé, i'ay crû faire mieus d'attendre a quelque autre commodité. Mais en reuanche ie vous feray part icy d'vne autre obſeruation que i'ay faite, il n'y a que 8 ou 10 iours, eſtant la nuit ſur le Zuiderzee pour paſſer de Frize vers Amſterdam *. I'auois tenu le ſoir aſſés long tems ma teſte appuiée ſur la main droite, de laquelle ie fermois l'œil droit, & ie tenois cependant l'autre tout ouuert, lorſque, l'aer eſtant aſſés obſcur, on apporta vne chandelle dans la chambre ou i'eſtois; et incontinent, ouurant les deus yeus, i'apperceu deus couronnes autour de cete chandelle, plus parfaitement colorées que ie n'euſſe crû qu'elles pouuoient iamais eſtre, & telles que vous les voyés icy repreſentées. A eſt le cercle exterieur de la plus grande, qui eſtoit

3 point eu encore. — 3-4 de la mer. — 4 et] afin de. — 6-7 Pour... parelies] Pour voſtre obſeruation touchant les parhelies. — 7 elles *om.* — 11 pas] point. — 13 part icy] icy part. — 14 : 8 ou] *om.* — 15 vers] à. — 23 iamais *om.*

a. Descartes avait d'abord écrit *Schichardus*, puis il a barré le *c*. — Sur Wilhelm Schickard, mathématicien de Tubingue, cf. *les Meteores*, p. 287.

d'vn rouge brun fort coloré. B eſt l'interieur de la meſme, qui eſtoit bleu; les autres couleurs de l'arc-en-ciel ſe pouuoient bien vn peu remarquer entre ces deus cercles, mais elles n'y occupoient que peu d'eſpace. C eſt l'interualle qui eſtoit entre les deus couronnes, & qui paroiſſoit autant ou plus noir que tout l'aer d'alentour. D eſt la couronne interieure, qui n'eſtoit qu'vn ſeul cercle fort rouge, ainſy que le precedent, & qu'on voyoit eſtre plus chargé de couleur en dehors qu'en dedans. E eſt l'interualle qui eſtoit entre ce cercle rouge & la flame de la chandelle & cet eſpace eſtoit tout | blanc & lumineus. Or i'eu bien aſſés de loyſir pour obſeruer toutes ces choſes; car elles durerent touſiours iuſques a ce que ie me fuſſe endormi, ce qui ne fut qu'apprés deus ou trois heures. Et ce que i'appris de cecy fut que les couleurs de ces couronnes eſtoient diſpoſées tout au contraire de celles qui paroiſſent autour des aſtres, a ſçauoir le rouge en dehors, & qu'elles ne ſe formoient point dans l'aer, mais ſeulement dans les humeurs de l'vn de mes yeus; car, fermant l'œil droit & ouurant le gauche, ie ne les voyois point du tout; & fermant le gauche en ouurant le droit, ie ne les en voyois de rien



1 brun fort] fort bien. — 6 peu] fort peu. — 8 et qui] lequel. — 12 et... eſtre] ſeulement voyoit-on qu'il eſtoit. — 13 E] C. — 15 et cet eſpace] lequel. — et] et comme. — 16 bien *om.* — 18 qu'apprés] que. — 19 heures] après *aj.* — 20 eſtoient] ſont. — 23-24 dans... yeus] de la diſpoſition de mes yeux. — 24-25 et... gauche *om.* — 26 en... droit *om.* — 26 de rien] pas.

moins ; & mettant ſeulement le doigt entre mon œil & la flame de la chandelle, elles diſparoiſſoient entierement. De quoy ie penſe pouuoir aſſés rendre raiſon ; & cete experience m'a tellement plu, que ie ne la veus pas oublier en mes Meteores *.

Ie vous remercie tres humblement des offres que vous me faites pour me loger ; mais ce ſeroit teſmoigner de l'inconſtance de quitter ſi toſt le lieu ou ie ne fais que d'entrer. Ce n'eſt pas que ie ne me reſſente extremement voſtre obligé de l'affection que vous me teſmoignés en tant de ſortes, & que ie ne deſire en reuanche de pouuoir faire tout ce que ie croyray vous eſtre agreable ; car ie ſuis,

Monſieur,

Voſtre tres humble &
tres affectionné ſeruiteur,

DES CARTES.

D'Vtrecht, ce 9/19 May 1635.

A Monſieur
Monſieur Golius Profeſſeur
en Mathematiques & aus
langues Orientales
a Leyden.

3 entierement *om.* — 3-4 De... raiſon ; et *om.* — 5 Meteores.] et ie penſe en pouuoir aſſez rendre raiſon, *aj.* — 7-8 ce... teſmoigner] il y auroit. — 8 de quitter] à quitter. — 9 me *om.* — 10 voſtre obligé] les obligations que ie vous ay. — 11 tant de ſortes] toutes choſes. — 11-12 deſire en reuanche] fuſſe tres-aiſe. — 12 faire] en reuanche *aj.* — 12-13 ie... agreable] vous témoignez deſirer. — 13 car ie ſuis] *tout le reste om.*

Page 318, l. 4. — Expression baconienne. Cf. Bacon, *De Augmentis scientiarum*, l. II, c. II, fin, et *De Sapientia veterum*, XIII, *Proteus* sive *Materia*, etc.

Page 318, l. 16. — L'autographe, signé et daté, permet ici de corriger une erreur de Baillet, reproduite deux fois dans sa *Vie de Descartes*, p. LI de la Table chronologique, et p. 268-271 du tome I. Il date à tort du commencement de mars 1636 cette observation faite sur le Zuyderzée, et la croit adressée par Descartes à Corn. van Hooghelande.

Page 320, l. 5. — Voir, en effet, *les Meteores, Discours neufiesme*, p. 278 : « *Et i'en ay vû cet esté dernier vne experience fort manifeste.* » *Ce fut en voyasgeant de nuit dans vn nauire*... » Cf. lettre XVI, du 18 déc. 1629, p. 83.

LXI.

Descartes a ***.

[Utrecht, automne 1635.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 103, p. 464-466.

Première partie, dans Clerselier, d'une lettre, sans date ni nom de destinataire, qui continue par deux morceaux certainement adressés à Mersenne (*ci-avant Lettres XXVI et XLV* bis). *Malgré l'en-tête* « Monsieur », *qui peut avoir été ajouté par Clerselier, cette première partie est probablement aussi adressée à Mersenne; car Descartes ne semble avoir jamais eu aucun autre correspondant lui posant une série de questions auxquelles il réponde comme il le fait ci-après. La fin de la lettre expliquerait assez que le Minime ne l'eût pas gardée; car il ne s'était probablement ouvert qu'à Descartes de son projet de défendre l'opinion de Galilée. — Quant à la date de la lettre, en dehors de cette circonstance qu'elle suit dans Clerselier la précédente, du 19 mai 1635, on a deux indices : 1° la* Dioptrique *est désormais prête à imprimer; or en avril* (*Lettre LIX, p. 315, l. 9*), *Descartes en lisait déjà des chapitres à Constantin Huygens qui, le 28 octobre* (Lettre LXII ci-après), *donne des conseils pour l'édition; 2° Balzac se trouve à Paris; or on a, en 1635, une lettre de lui datée de cette ville, le 3 septembre* (Édition de 1665, t. I, p. 373). *On peut donc admettre l'automne de 1635.*

Monſieur,

Ie vous remercie des lettres que vous m'auez fait la faueur de m'enuoyer, & ie ſuis bien aiſe d'apprendre que Monſieur de Balzac ſe ſouuient encore de moy. I'eſtois quaſi en deſſein de luy écrire à ce voyage, mais i'ayme mieux attendre encore quelque temps, & cependant ſi par occaſion vous le voyez, vous m'obligerez de l'aſſurer de mon ſeruice. Ie|vous prie auſſi de faire mes baiſe-mains à M. Sarrazin, & luy dire que ie le remercie tres-humblement du liure * qu'il a eu autrefois intention de m'enuoyer, & que ie n'euſſe pas manqué de luy écrire pour l'en remercier, ſi celuy auquel il l'auoit baillé euſt eu ſoin de me le faire tenir.

Pour les lunettes, ie vous diray que depuis la condamnation de Galilée, i'ay reueu & entierement acheué le Traité que i'en auois autrefois commencé; & l'ayant entierement ſeparé de mon Monde, ie me propoſe de le faire imprimer ſeul dans peu de temps. Toutesfois pource qu'il s'écoulera peut-eſtre encore plus d'vn an, auant qu'on le puiſſe voir imprimé, ſi M. N.[a] y deſiroit trauailler auant ce temps là, ie le tiendrois à faueur, & ie m'offre de faire tranſcrire tout ce que i'ay mis touchant la pratique, & de luy enuoyer quand il luy plaira.

Premierement, ie ne m'eſtonne pas que la moüelle de ſureau peſe quatre ou cinq cens fois moins que l'or; mais ie ne laiſſe pas de vous remercier de la communication de voſtre experience, & ſeray touſiours bien aiſe de ſçauoir celles que vous aurez faites.

a. M. de Beaune (Exemplaire de l'Institut).

Secondement, ie ne ſçay point ſi le ſureau ou le ſapire[a] rendent vn ſon plus aigu que le cuiure; mais ie croy generalement que ſelon que les cors ſont plus ſecs & plus roides, c'eſt à dire plus diſpoſez à receuoir en eux vn tremblement plus prompt, ils ont le ſon le plus aigu.

3. Et ce ſon ne ſe fait point par la diuiſion des parties de l'air, mais par ſon agitation ſeulement, laquelle accompagne celle du cors reſonnant.

4. C'eſt autre choſe des tours & retours d'vne corde attachée par les deux bouts, & autre choſe de ceux d'vne corde attachée ſeulement par vn bout, & qui a vn poids à l'autre bout[b] : car celle-cy ſe meut de bas en haut par l'impetuoſité ou l'agitation qui eſt en elle. & ne commence point de retourner de haut en bas, que cette agitation n'ait eſté entierement ſurmontée par la peſanteur qui l'a fait deſcendre; ce qui eſt cauſe qu'elle va fort lentement lors qu'elle acheue de monter; & toutefois ie ne croy point pour cela qu'elle s'arreſte aucun moment auant que de re|deſcendre.

5. Ie ne croy point auſſi que le mouuement de la corde attachée par les deux bouts, décriue touſiours des cercles parfaits, ou des ellipſes parfaites; mais que toutes les inégalitez de ces cordes, & les diuerſes façons dont elles peuuent eſtre touchées, apportent de la varieté en la figure de leur mouuement.

6. Pour la chaleur ie ne croy point qu'elle ſoit la meſme choſe que la lumiere, ny auſſi que la rarefaction de l'air; mais ie la conçoy comme vne choſe

a. *Lire* sapin?

b. Voir plus haut, Lettres X et XIV (p. 28 et 29; p. 73 et 74).

toute differente, qui peut ſouuent proceder de la lumiere, & de qui la rarefaction peut proceder*. Ie ne croy point non plus que les cors peſans deſcendent par quelque *qualité réelle*, nommée *peſanteur*, telle que les philoſophes l'imaginent, ny auſſi par quelque attraction de la terre*; mais ie ne ſçaurois expliquer mon opinion ſur toutes ces choſes, qu'en faiſant voir mon Monde auec le mouuement deffendu, ce que ie iuge maintenant hors de ſaiſon; & ie m'étonne de ce que vous propoſez de refuter le liure *contra Motum Terræ**, mais ie m'en remets à voſtre prudence.

Page 322, l. 10. — Serait-ce l'ouvrage qui a pour titre : *Opinions du nom et du ieu des eschets*, imprimé plus tard p. 259-279 des *Œuvres de Monsieur Sarasin* (Paris, Augustin Courbé, 1656)?

P. 324, l. 2. — Cf. *Questions inouyes ou Recreations des Sçavans*, du P. Mersenne : *Question XXXVI : Toute sorte de rarefaction produit-elle de la chaleur, ou de la lumiere?* (Paris, Villery, 1634, p. 139-144).

Page 324, l. 6. — Cf. lettre d'Etienne Pascal et de Roberval à Fermat, 16 août 1636, où ces deux mêmes hypothèses sont examinées (*Œuvres de Fermat*, édit. Tannery et Henry, 1894, t. II, p. 36).

Page 324, l. 11. — Sans doute, le livre de Jean-Baptiste Morin, *Responsio pro Telluris quiete ad Jacobi Lansbergii Apologiam pro Telluris motu* (Paris, Jean Libert, in-4, 1634; dédicace du 24 juin 1634).

Si c'est bien à Mersenne qu'écrit Descartes, le Minime laissa en tous cas à d'autres la tâche dont il rêvait de se charger. En France, après la condamnation de Galilée, Campanella fut le premier qui publia un livre où le système de Copernic fut défendu et déclaré non contraire à l'Ecriture : *Thomæ Campanellæ ord. præd. Disputationum in quatuor partes suæ philosophiæ realis libri quatuor... Suorum operum Tomus II* (Paris, Houssaye, 1637).

LXII.

Huygens a Descartes.

Panderen, 28 oct. 1635.

Copie MS., Amsterdam, Académie des Sciences.
Lettres françoises de Constantin Huygens, tome I, page 643.

Monſieur,

I'auray touſiours Ian Gillot en eſtime, pour auoir veu de ſa ieuneſſe le myſtere de vos inſtructions incomparables; & touſiours l'aimeray, pour la bonne nouuelle qu'il m'a portée, de la reſolution ou vous ſeriez de vous produire a l'ignorance du monde, par l'edition de voſtre Dioptrique. Ie vous ſupplie de ne point ſouffrir, qu'aucune conſideration imaginaire, de celles qui vous ont tenu en ſcrupule iuſques a preſent, esbranſle plus ce deſſein. Il eſt vray que les Elzeuiers vous y euſſent peu ſeruir vtilement; mais en ce malheur publicq, qui vous en deſtourne, il y aura quelque bonheur particulier, ſi vous vous en fiez a Willem Ianſz Blaeu*. Il eſt homme induſtrieux & exact, verſé en mathematique ſelon ſa portée, & qui ſera capable de gouuerner les tailleurs de vos figures. Si i'en eſtoy creu, ce ſeroit taille de bois; les planches de cuiure impriment les marques de leurs bords, & en embaraſſent la lettre, ou demandent plus d'eſpace qu'il n'en ſied bien aux liures. Car ie preſuppoſe que vous aurez aggreable d'accommoder le lec-

teur de la ſuitte des figures le long du texte, au lieu d'amaſſer pluſieurs figures en vne fueille qu'il faille chercher au loin, en refueilletant tant de fueilles a toutes lettres; qui eſt la peine de l'oiſeau, qu'on dit trauailler a percer les arbres, & en faire tant de fois le tour, pour veoir s'il a paſſé. Enfin, Monſieur, ie ne ceſſe de ſonger a ce que ie pourroy contribuer a l'auancement de cette œuvre & aux moyens d'en faciliter l'vſage au monde, qu'il eſt temps de deſabuſer. Car ſçachant de combien de candeur vous taſchez de vous expliquer aux moins ſçauans, il me ſemble qu'en ceſt exterieur meſme il ne fault pas que rien ſe rencontre d'offenſif aux plus bizarres.

L'ardeur ou vous m'auez veu, de faire iouer le reſſort de la machine que vous auez ordonnée pour le poliſſement de l'hyperbole, ne s'eſt point attiedie[a]. Mais vous ne ſçauez pas ou mon eſprit & mon corps ont roullé depuis. Et certes cette longue campagne, & la ſuitte des occupations que ie trouueray au retour, m'en ennuyent au double. Mais cela prendra quelque fin vn iour; & pour incapable que ie ſois de voſtre belle Theorie, ie ne vous demeureray pas touſiours en faulte de l'induſtrie mechanique. Deſia l'humeur m'a prins d'enuoyer au tourneur d'Amſterdam vne hyperbole ſoigneuſement marquée de ma main a la diſtance de quelques 14 poulces pour les points bruſlants. S'il a le iugement dont il s'eſt vanté, il me taillera ſur cette forme vn verre conuexe d'vn diametre plus ample que ne ſont ceux des lunettes ordinaires. Et vous me pardonnerez, i'eſpere, ſi ie ne puis trouuer

a. Voir plus haut lettre LIX, p. 315, l. 7.

ſenſible au tour l'inconuenient dont vous auez fait mention, en ce que les faultes du mouſle doiuent cauſer autant de cercles dans le verre[a]. Cela eſt trés vray a part ſoy; mais ie ſuis d'opinion, que le mouſle ſe peut tenir hors de faulte perceptible. Au moins nous en verrons ceſt eſſay; et vous ordonnerez par aprés, ſelon quoy le petit verre ſe debura regler.

On me dit que le ſieur Hortenſius pretend nous ſatisfaire en la parfaite demonſtration des verres circulaires, excluſiuement a toute autre figure, & ne ſe chatouille de rien moins que de nous faire lire vne lettre a la diſtance d'vne lieue. Ie le fay animer tant qu'il eſt poſſible & veux eſſayer d'en tirer quelque choſe par eſcrit, ou bien l'experience d'vne premiere lunette que ie me fay bien fort de lui faire vendre a bon prix*.

Voyez, Monſieur, ou m'ameine le plaiſir de vous entretenir, & l'enuie de ſçauoir de vos nouuelles. Aprés tant de repos, dont vous n'euſſiez pas iouy de mon coſté, ſans la tempeſte de l'Eſtat*, vous n'en pouuiez ſortir a meilleur marché. Pardonnez, s'il vous plaiſt, a la forte impreſſion que vous m'auez laiſſée de quelque choſe de ſurhumain. Ie ne trouue point d'autres termes a m'en expliquer, ſi ce n'eſt ceſtuy-ci trés veritable & iuſte, que ie ſuis a iamais,

Monſieur,

Voſtre trés humble & trés reſpectueux, etc.

Page 325, l. 14. — Ce ne furent ni les Elzeviers (Bonaventure et Abraham), de Leyde, ni Blaeu, d'Amsterdam, mais Jan Maire, qui imprima à Leyde le *Discours de la Methode*, et les *Essais*.

a. Voir plus haut lettre XIII, p. 61.

Page 327, l. 15. — Du même jour (IV Kal. Nov. 1635), on trouve une lettre de Huygens à Hortensius, datée aussi du camp de Panderen : « Grandi gaudio me perculere, quæ in re Dioptricâ, nobilissimâ parte » Matheseos, serio te versari nuntiavere; et jam omni scopulo superato, » eo ut polliceri Tubum cœperis, quo ad interuallum justi milliaris vul- » gatæ scripturæ notas assecuturi simus, sollicitum de eo tantum, quo » pacto tibi, re vulgatâ, honoris, operæ et impensæ ratio constare possit.., » Tibi cætera curæ sunto, qui si beare me vis maxime, hominem sane » ignarum, sed totius opticæ ardentissimum amantem, obsecro te vere, ut » si fas est, aliquid mihi tam pulcharum demonstrationum palam fiat, » quibus inclusisse negotium omne diceris, et hyperbolâ denique quam » Gallus noster, et parabolâ quam alii adstruunt exclusâ, soli circulo tri- » buere, quæ tam nobilis inuenti infinita, meo judicio, potestas et sequela » est. Si huc ægre est ut adduci possis, jam pari sorte me cum vulgo habe, » et quam prope diem expectari a te prima rei experimenta jubeas, ardori » meo denuntia quocumque locorum sim. Faxo ut inter terræ Principes » uni meâ operâ innotescas, quem si cæteris prætuleris nunquam pœnite- » bit. » (Copie ms., Amsterdam, Acad. des Sc.; *Lettres latines de Huygens*, t. I, n° 224).

Page 327, l. 19. — Tout cet été Huygens avait fait campagne avec le prince Frédéric-Henry contre l'armée espagnole. On lit dans son *Dagboek*, année 1635 : « 18 mey. *Cum principe Hagâ Ultrajectum.* » — 20 dec. *Redimus Hagam salvi, post 7 menses et dies duos. Deo* » *laus in sæcula.* » L'armée hollandaise campait à Panderen, d'où écrit Huygens

LXIII.

DESCARTES A HUYGENS.

Utrecht, 1er nov. 1635.

AUTOGRAPHE, Paris, Coll. Foucher de Careil.

Une feuille, grand format, pliée en deux; la lettre (trois pages) remplit tout le premier feuillet et la moitié du second. Autographe acquis à la vente de la collection Van Voort d'Amsterdam par le comte Foucher de Careil, et publié par lui dans ses Œuvres inédites de Descartes, *t. II, 1860, p. 227-231. — C'est la réponse à la lettre précédente.*

Monſieur,

Vous m'obligés au dela de tout ce que ie ſçaurois exprimer, & i'admire que parmy tant d'occupations importantes, vous daigniés eſtendre vos ſoins iuſques aux plus particulieres circonſtances qui concernent l'impreſſion de la Dioptrique. C'eſt vn exces de courtoiſie & vne franchiſe qui vous cauſera peut eſtre plus d'importunité que vous ne craignés. Car pour payement de ce que ie taſcheray de ſuiure de point en point les inſtructions que vous m'aués fait la faueur de me donner touchant ces choſes exterieures, i'auray l'effronterie de vous demander auſſy vos corrections touchant le dedans de mes eſcrits auant que ie les abandonne a vn imprimeur, au moins ſi ie vous puis trouuer cet hyuer en quelque ſeiour plus acceſſible que celuy ou vous eſtes, & ou i'aye moyen d'auoir audience. Trois matinées que i'ay eu l'honneur de conuerſer auec vous [a] m'ont laiſſé telle impreſſion de l'excellence de voſtre eſprit & de la ſolidité de vos iugemens, que ſans rien deguiſer de la verité, ie ne ſçache perſonne au reſte du monde a qui ie me fie tant qu'a vous, pour bien decouurir toutes mes fautes; & voſtre bienueillance & la docilité que vous eſprouuerés en moy me font eſperer que vous aymerés mieux que ie les ſçache & que ie les oſte, que non pas qu'elles ſoyent veues par le public.

I'ay deſſein d'aiouſter les Meteores [b] a la Diop-

a. Sans doute du 29 mars au 6 avril 1635. Voir plus haut p. 315, l. 7.
b. Cf. Lettre LX du 19 mai 1635, p. 320, l. 5.

trique, & i'y ay trauaillé aſſés diligemment les deux ou trois premiers mois de cet eſté, a cauſe que i'y trouuois pluſieurs difficultés que ie n'auois encore iamais examinées, & que ie demeſlois auec plaiſir. Mais il fault que ie vous faſſe des plaintes de mon humeur : ſitoſt que ie n'ay plus eſperé d'y rien apprendre, ne reſtant plus qu'a les mettre au net, il m'a eſté impoſſible d'en prendre la peine, non plus que de faire vne preface que i'y veux ioindre ; ce qui ſera cauſe que i'attendray encore deux ou trois mois auant que de parler au libraire.

Il n'appartient qu'a vous d'auoir enſemble de la promptitude & de la patience, & de ſçauoir ioindre l'adreſſe de la main a celle de l'eſprit. La diſtance de quatorze poulces pour l'hyperbole que vous aués pris la peine de tracer eſt extremement bien choiſie[a] ; car c'eſt l'vne des plus grandes qui ſe puiſſe commodement deſcrire ſans machine, & l'vne des moindres qui puiſſe ſeruir pour vne lunette vn peu meilleure que les communes. Mais ie me deffie de l'induſtrie du tourneur ; & pour les cercles de fautes que i'apprehende[b], i'en ay vû autrefois l'experience en vn verre taillé de cete ſorte, qui ne laiſſoit pas de bruſler auec beaucoup de force. Que ſi le voſtre reuſſit, ie croy qu'on en pourra faire vne lunette, en y adiouſtant enuiron a la diſtance d'vn pied vn verre concaue taillé a la façon ordinaire ; car vous ſçaués que plus les verres s'appliquent proche de l'œil, moins il eſt neceſſaire que leur figure ſoit exacte. Mais l'effect de

a. Page 326, l. 26.
b. Page 327, l. 3.

cete lunette ne ſera pas de faire lire vne lettre d'vne lieue[a]; tout ſon mieux ſera de faire paroiſtre les obiets 15 ou 20 fois plus proches qu'ils ne ſeront, c'eſt a dire d'autant que ſa longeur ſurpaſſe le diametre de noſtre œil.

Au reſte voſtre trauail d'auoir tracé vous meſme vne hyperbole eſt bien inutile, puiſque la figure circulaire eſt la meilleure[b], & il y a bien plus de raiſon de croyre en cecy l'authorité d'vn profeſſeur appuiée de toutes les experiences des artiſans, que les imaginations d'vn hermite, qui confeſſe ingenuement qu'il n'a iamais fait aucune eſpreuue de ce qu'il dit, outre que la theorie de Galilee & de Scheiner, qui apprés Kepler ſont les plus celebres en cete matiere[c], ne va point au dela des ſections de cercles. Et certes ie m'en eſtonnerois, ſi ie n'auois vû tout de meſme de bons muſiciens qui ne veulent pas encore croire que les conſonances ſe doiuent expliquer par des nombres rationaux[d], ce qui a eſté, ſi ie m'en ſouuiens, l'erreur de Steuin, qui ne laiſſoit pas d'eſtre habile en autre choſe. Ainſy on voit bien plus de gens capables d'introduire dans les mathematiques les coniectures des philoſophes, que de ceux qui peuuent introduire la certitude & l'euidence des demonſtrations mathematiques dans des matieres de

a. Page 327, l. 12.

b. *Ib.*, l. 8-10.

c. Allusion à la *Dioptrice* de Kepler (Augsbourg, 1611), au *Sidereus Nuncius* de Galilée (Florence, 1610), et à l'ouvrage *Oculus hoc est fundamentum opticum* de Scheiner (Inspruck, 1629, in-4).

d. Cf. lettres d'avril et de mai 1634, p. 286, l. 8; p. 288, l. 22; et p. 295, l. 14.

philoſophie, telles que ſont les ſons & la lumiere. Ie ſuis,

Monſieur,

Voſtre tres obeiſſant
& tres obligé ſeruiteur,

DESCARTES.

D'Vtrecht, ce 1 nou. 1635.

LXIV.

Huygens a Descartes.

Arnhem, 5 déc. 1635.

Copie MS., Amsterdam, Académie des Sciences.
Lettres françoises de Constantin Huygens, tome I, page 625.

Monſieur,

Le tourneur d'Amſterdam[a] m'a vn peu faiɛt languir aprés ceſt eſſay; mais enfin le voyci a bout de mon Hyperbole, non ſans hyperbole, de vray. Car, pour le premier coup, il me ſemble que c'eſt bien allé, & les faiſeurs de lunette, en ayant veu le moule en papier, ont oſé dire que s'il l'acheuoit, ils eſtoyent contens de manger le verre; mais il leur importe de deſcrier le tour qui vn iour doit ruiner leur meſtier. Encore mon artiſan ſe plaint de n'auoir eſté pourueu des inſtrumens qu'il ſouhaitteroit d'y pouuoir approprier vne autre fois, & que par ainſi en taſtonnant il a caſſé plus de trois verres ſur l'eſſay. Quoi qu'il en ſoit, i'eſ-

a. Voir plus haut page 326, l. 24.

pere que vous ne trouuerez point icy aucune apparence des faultes que vous auez apprehendé que le tour debuoit mener en cercle [a]. Au moins il n'y a rien de perceptible au ſens exterieur, dont i'oſe conclure, ſoubs voſtre permiſſion, qu'au moyen d'vn Artiſan adroict, comme ceſtuy-ci, & bien pourueu d'engins neceſſaires, (en la recherche deſquels on pourroit l'aſſiſter), il y auroit moyen de ſe paſſer du voſtre, auquel, ſortant de la main du Menuiſier, ie preueois des inconueniens de mechanique encore plus importans que ne pourroient eſtre ceux du tour. Mon diſcours vous fera bien ſentir que ie dois eſtre du meſtier que ie taſche de patrociner. Mais ie veux humblement plier deſſous vos cenſures, puiſque ie les tiens, comme ie dois, ſuperieures a toute la Philoſophie naturelle du monde. Nous en verrons les preuues admirables, quand il vous plaira; mais ce ſera touſiours tard, a mon attente. Souuenez-vous de la ſolemnité des promeſſes, s'il vous plaiſt, & haſtez-vous au miracle de rendre la veuë aux aueugles. Monſ[r]. Renery m'a aſſeuré en haſte, que vous en perſiſtez au deſſein. C'eſt de quoy ie ne puis ceſſer de vous coniurer, non plus que d'eſtre a iamais,

Monſieur, etc.

A voſtre commodité, i'attendray ſçauoir ſi ce verre vous aura eſté rendu, & comment vous eſtimez que nous faſſions du reſte, pour acheuer noſtre eſſay.

Arnhem, le 5 de decembre 1635.

a. Page 330, l. 21.

LXV.

DESCARTES A HUYGENS.

[Décembre 1635.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 81 fin, p. 363-366.

L'imprimé de Clerselier, sans date ni nom de destinataire, réunit deux lettres en une seule : la première (p. 362-363) dont on a maintenant une copie ancienne, du 2 juillet 1634, à Renery; et celle-ci, qui est manifestement une réponse à la lettre précédente de Huygens, du 5 décembre 1635.

Il a fait ce matin vn peu de ſoleil, qui m'a donné moyen d'éprouuer voſtre verre. Mais vous me pardonnerez, s'il vous plaiſt, ſi i'oſe aſſurer que le tourneur ne luy a point donné la figure que vous auez preſcrite; & vous le verrez facilement, ſi vous prenez la peine de couurir celuy de ſes coſtez qui eſt plat de cette carte, où il y a diuers petits trous, & que l'expoſant au ſoleil, vous le teniez derriere l'autre carte, où il y a pluſieurs cercles & lignes, qui | marquent les lieux où les rayons du ſoleil paſſant par ces trous doiuent donner. Car en l'approchant ou reculant, vous verrez que ceux qui paſſent par les trous du plus petit cercle, s'aſſemblent dés la diſtance de cinq ou ſix pouces, & ceux du ſecond beaucoup plus loin, lors que ceux du premier commencent deſia derechef à s'eſcarter; & ceux du troiſieſme & quatrieſme encore plus loin, lors que ceux du premier & du ſecond ſont

desia fort escartez, au lieu qu'ils deuoient s'assembler tous à la distance de quatorze pouces[a]. Et ie vous dirois bien, que i'ay voulu voir si cela ne procedoit point de ce qu'en traçant l'hyperbole, vous auriez supposé la refraction du verre plus ou moins grande qu'elle n'est, à cause que ie n'ay point sceu si vous auez pris la peine auparauant de la mesurer. Mais ie trouue que cela ne peut estre : car si vous l'auiez supposée trop petite, & que le tourneur eust bien obserué vostre figure, les rayons du milieu s'assembleroient plus prés que quatorze pouces, comme ils font; mais ceux qui passent par les bords, s'assembleroient encore plus prés que ceux du milieu, tout au contraire de ce qu'ils font. Et si vous l'auiez supposée trop grande, il est vray que ceux des bords s'assembleroient plus loin que ceux du milieu, comme ils font; mais ceux-cy mesme s'assembleroient plus loin que quatorze pouces, au lieu qu'ils s'assemblent beaucoup plus prés. Et ainsi ce verre ne peut auoir la figure d'vne hyperbole, si ce n'estoit d'vne dont le poinct brûlant exterieur fust seulement éloigné de six pouces, & l'interieur de beaucoup plus que six. Car la refraction du reste[b] estant presque de deux à trois, si la distance qui est entre le sommet de l'hyperbole & son poinct brûlant exterieur, est de six pouces, celle de l'interieur ne doit estre tout au plus que de $\frac{6}{5}$ de pouces. Et celle de l'exterieur estant de quatorze, celle de l'interieur doit estre $\frac{14}{5}$.

Il y a desia huit ou neuf ans que ie fis aussi tailler vn

a. Voir plus haut, p. 330, l. 15, et page 326, l. 26.

b. *Lire* verre?

verre par le moyen du tour[a], & il reüſſit parfaitement bien; car nonobſtant que ſon diametre ne fuſt pas plus grand que la moitié du voſtre, il ne laiſſoit pas de brûler auec beaucoup de force à la di|ſtance de huit pouces, & l'ayant mis à la meſme épreuue d'vn morceau de carte auec de petits trous, on voyoit que tous les rayons qui paſſoient par ces trous, s'approchoient proportionellement iuſques à la diſtance de huit pouces, où ils ſe trouuoient aſſemblez en vn tres-exactement. Mais ie vous diray les précautions dont on vſa pour le tailler. *Primò,* ie fis tailler trois petits triangles tous égaux, qui auoient chacun vn angle droit & l'autre de trente degrez, en ſorte que l'vn de leurs coſtez eſtoit double de l'autre; & ils eſtoient l'vn de criſtal de montagne, l'autre de criſtalin ou verre de Veniſe, & le troiſieſme de verre moins fin. Puis ie fis faire auſſi vne regle de cuiure auec deux pinnules, pour y appliquer ces triangles & meſurer les refractions, ainſi que i'ay expliqué en la Dioptrique[b]. Et de là i'appris que la refraction du criſtal de montagne eſtoit beaucoup plus grande que celle du criſtalin, & celle du criſtalin que du verre moins pur; mais ie ne me ſouuiens pas particulierement de la grandeur de chacune. Aprés cela M. Mydorge, que vous auez peut-eſtre oüy nommer, & que ie tiens pour le plus exact à bien tracer vne figure de Mathematique qui ſoit au monde, décriuit l'hyperbole, qui ſe rapportoit à la refraction du criſtal de Veniſe, ſur vne grande lame de cuiure bien polie, & auec des compas dont les

a. Cf. lettre du 2 février 1632, page 239, l. 6 (texte de Clerselier).
b. Cf. DIOPTRIQUE, *Discours second*, p. 21 et 22.

pointes d'acier estoient auſſi fines que des aiguilles; puis il lima exactement cette lame, ſuiuant la figure de l'hyperbole, pour ſeruir de patron, ſur lequel vn faiſeur d'inſtrumens de mathematiques, nommé Ferrier[a], tailla au tour vn moule de cuiure encaué en rond de la grandeur du verre qu'il vouloit tailler; & afin de ne corrompre point le premier modele en l'adjuſtant ſouuent ſur ce moule, il coupoit ſeulement deſſus des pieces de cartes, dont il ſe ſeruit en ſa place, iuſques à ce qu'ayant amené ce moule à ſa perfection, il attacha ſon verre ſur le tour, & l'appliquant auprés auec du gres entre deux, il le tailla; mais voulant aprés en tailler vn concaue en la meſme façon, il luy fuſt impoſſible, à cauſe que le mouuement du tour eſtant moindre au milieu qu'aux extremitez, le verre s'y vſoit touſiours|moins, bien qu'il s'y dûſt vſer dauantage. Mais ſi i'euſſe alors conſideré que les defauts du verre concaue ne ſont pas de ſi grande importance que ceux du conuexe, ainſi que i'ay fait depuis, ie croy que ie n'euſſe pas laiſſé de luy faire faire d'aſſez bonnes lunettes auec le tour. Pardon, Monſieur, ſi ie vous ay ennuyé de ce long & mauuais diſcours; c'eſt vous meſme qui auez attiré ſur vous cette importunité, & le deſir que i'ay de vous témoigner que ie ſuis,

a. Voir plus haut Lettres XI, XII et XIII, p. 32, 38 et 53.

LXVI.

DESCARTES A MERSENNE.

[Leyde, mars 1636.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 111, p. 527-529.

Sans nom ni date dans Clerselier. Mais, comme c'est une réponse à une lettre du 18 janvier, reçue depuis cinq semaines environ, elle est certainement de mars, et de 1636; car en mars 1635, la Dioptrique *n'était pas prête encore pour l'impression, et les* Météores *n'étaient même pas composés, tandis qu'en mars 1637, tout ou presque tout était imprimé déjà. Enfin, elle a été écrite à Leyde (voir la lettre suivante, du 31 mars 1636), où Descartes était venu pour s'entendre avec les Elzeviers ou quelque autre libraire.*

Mon Reuerend Pere,

Il y a enuiron cinq ſemaines que i'ay receu vos dernieres du dix-huit Ianuier, & ie n'auois receu les precedentes que quatre ou cinq iours auparauant. Ce qui m'a fait differer de vous faire réponſe, a eſté que i'eſperois de vous mander bien-toſt que i'eſtois occupé à faire imprimer. Car ie ſuis venu à ce deſſein en cette Ville*; mais les (Elzeuiers) qui témoignoient auparauant auoir fort enuie d'eſtre mes libraires, s'imaginans, ie croy, que ie ne leur échapperois pas lors qu'ils m'ont veu icy, ont eu enuie de ſe faire prier, ce qui eſt cauſe que i'ay reſolu de me paſſer d'eux*; & quoy que ie puiſſe trouuer icy aſſez d'autres libraires, toutesfois ie ne reſoudray rien auec aucun, que ie n'aye receu de vos nouuelles, pourueu que ie ne tarde point trop à en receuoir. Et ſi vous iugez que mes eſcrits

puiſſent eſtre imprimez à Paris plus commodément qu'icy, & qu'il vous pluſt d'en prendre le ſoin, comme vous m'auez obligé autresfois de m'offrir[a], ie vous les pourrois enuoyer incontinent apres la voſtre receuë. Seulement y a-t-il en cela de la difficulté, que ma copie n'eſt pas mieux écrite que cette lettre, que l'ortographe ny les virgules n'y ſont pas mieux obſeruées, & que les figures n'y ſont tracées que de ma main, c'eſt à dire tres-mal; en ſorte que ſi vous n'en tirez l'intelligence du texte pour les interpreter apres au graueur, il luy ſeroit impoſſible de les comprendre. Outre cela, ie ſerois bien-aiſe que le tout fuſt imprimé en fort beau caractere, & de fort beau papier, & que le libraire me donnaſt du moins deux cens exemplaires, à cauſe que i'ay enuie d'en diſtribuer à quantité de per|ſonnes. Et afin que vous ſçachiez ce que i'ay enuie de faire imprimer, il y aura quatre Traittez tous françois, & le titre en general ſera : *Le projet d'vne Science vniuerſelle qui puiſſe éleuer noſtre nature à ſon plus haut degré de perfection. Plus la Dioptrique, les Meteores, & la Geometrie; où les plus curieuſes Matieres que l'Autheur ait pû choiſir, pour rendre preuue de la Science vniuerſelle qu'il propoſe, ſont expliquées en telle ſorte, que ceux meſmes qui n'ont point eſtudié les peuuent entendre.* En ce *projet* ie découure vne partie de ma Methode, ie tâche à demonſtrer l'existence de Dieu & de l'ame ſeparée du corps, & i'y adjouſte pluſieurs autres choſes qui ne ſeront pas, ie croy, deſagreables au lecteur. En la *Dioptrique,* outre la matiere des refractions & l'inuention des

a. Voir plus haut, p. 24, l. 4, et p. 85, l. 7.

lunettes, i'y parle auſſi fort particulierement de l'Oeil, de la Lumiere, de la Viſion, & de tout ce qui appartient à la Catoptrique & à l'Optique. Aux *Meteores,* ie m'arreſte principalement ſur la nature du Sel, les cauſes des Vents & du Tonnerre, les figures de la Neige, les couleurs de l'Arc-en-Ciel, où ie taſche auſſi à demonſtrer generalement quelle eſt la nature de chaque Couleur, & les Couronnes, ou *Halones,* & les Soleils, ou *Parhelia,* ſemblables à ceux qui parurent à Rome il y a ſix ou ſept ans. Enfin, en la *Geometrie,* ie taſche à donner vne façon generale pour ſoudre tous les Problémes qui ne l'ont encore iamais eſté*. Et tout cecy ne ſera pas, ie croy, vn volume plus grand que de cinquante ou ſoixante feüilles*. Au reſte, ie n'y veux point mettre mon nom, ſuiuant mon ancienne reſolution, & ie vous prie de n'en rien dire à perſonne, ſi ce n'eſt que vous iugiez à propos d'en parler à quelque libraire, afin de ſçauoir s'il aura enuie de me ſeruir, ſans toutesfois acheuer, s'il vous plaiſt, de conclure auec luy, qu'apres ma réponſe; & ſur ce que vous me ferez la faueur de me mander, ie me reſoudray. Ie ſeray bien-aiſe auſſi d'employer tout autre, plûtoſt que ceux qui ont correſpondance auec (Elzeuier), qui ſans doute les en aura auertis, car il ſçait que ie vous en écris.

Mais i'ay employé à cecy tout mon papier, il ne m'en | reſte plus que pour vous dire, que pour examiner les choſes que Galilée dit *de Motu* [a], il fau-

a. Dans ses *Massimi Sistemi*, qui venaient (1635) d'être réédités en latin par les Elzeuiers sous le titre de *Systema Cosmicum*. Cf, Lettre LXXII ci-après (Clers., III, 173).

droit plus de temps que ie n'y en puis mettre à preſent.

Ie iuge l'experience des ſons qui ne vont pas plus viſte ſelon le vent que contre le vent, eſtre veritable, au moins *ad ſenſum;* car le mouuement du ſon eſt tout autre que celuy du vent. Ie vous remercie auſſi de celle de la bale tirée vers le zenith, qui ne retombe point, ce qui eſt fort admirable[a]. Ie ne ſuppoſe point la matiere ſubtile, dont ie vous ay parlé pluſieurs fois[b], d'autre matiere que les cors terreſtres; mais comme l'air eſt plus liquide que l'eau, ainſi ie[c] la ſuppoſe encore beaucoup plus liquide, ou fluide, & penetrante que l'air. Pour la reflexion de l'arc[d], elle vient de ce que la figure de ſes pores eſtant corrompuë, la matiere ſubtile qui paſſe au trauers, tend à les rétablir, ſans qu'il importe de quel coſté elle y entre. Ie ſuis,

Page 338, l. 8. — « Cette ville » est certainement *Leyde*. L'expression qui suit, « les N. » (texte de Clerselier) ou « les Elzeuiers » (Exemplaire de l'Institut), ne peut, en effet, désigner que deux associés au moins, comme étaient Bonaventure et Abraham Elzevier, l'oncle et le neveu, qui dirigeaient ensemble l'imprimerie de Leyde depuis 1626. — Baillet s'est donc trompé en conjecturant Amsterdam (t. I, p. 274), où il n'y eut qu'un seul Elzevier, Louis, neveu de Bonaventure et cousin d'Abraham; il ne s'y installa même qu'en 1638, comme libraire d'abord, et n'acquit une imprimerie qu'à la fin de 1640; il imprimera en 1644 les *Principia Philosophiæ*. (Voir *les Elzevier*, par Alphonse Willems, Bruxelles, 1880, p. XLII-XLIII et LXI). — Baillet parle aussi d'un séjour de Descartes à *Leeuwarden* l'hiver de 1635-1636 (t. I, p. 267), mais cette conjecture, acceptée par Millet (*Histoire de Descartes avant 1637*, Didier, 1867, p. 340), ne paraît reposer sur aucun fondement.

a. Cf. Lettres LIII et LIV, p. 287, l. 15 et 293, l. 5.
b. Voir plus haut, p. 139-140, etc.
c. ainsi que ie *Clers*.
d. Voir plus haut, p. 294, l. 9.

Page 338, l. 12. — Les Elzeviers pouvaient se montrer difficiles : « *après neuf années d'efforts persévérants*, dit leur historien Willems, *ils* » *venaient d'atteindre la perfection; le Cesar, le Pline et le Térence de* » *1635 marquent l'apogée de leurs succès et inaugurent définitivement la* » *série des chefs-d'œuvres* » (Op. cit., p. XLIII et CLXVIII).

Page 340, l. 12. — On sait que la *Dioptrique* était prête pour l'impression en octobre 1635 (lettre LXII) et les *Météores* (sauf la mise au net) dès novembre (lettre LXIII). Mais Descartes, en octobre 1637, dira de la *Géométrie : « C'est vn traitté que ie n'ay quasi composé que pendant* » *qu'on imprimoit mes* Meteores, *et mesme i'en ay inuenté vne partie* » *pendant ce temps-là.* » (Clers., lettre au P. ***, t. III, p. 115.)

Page 340, l. 14. — Descartes ne se trompait guère; le volume de 1637, imprimé chez Jan Maire à Leyde, a juste soixante-six feuilles, dont dix pour le *Discours de la Méthode.*

LXVII.

DESCARTES A [HUYGENS].

Leyde, [31 mars 1636].

AUTOGRAPHE, Saint-Pétersbourg, Bibliothèque Impériale.

L'adresse manque, et la date Ult^a Martij 1636 *est d'une autre main. Mais Descartes est à Leyde, et il écrit à quelqu'un d'une ville voisine, assez proche pour qu'on puisse s'y rendre en quelques heures, puisque lui-même y sera le lendemain* aprés disner. *Or Huygens se trouvait à La Haye (son* Dagboek *note un retour en cette ville le 20 déc. 1635, et ne mentionne aucun départ avant le 8 mai 1636); de plus, un autre autographe de Descartes à Huygens (du 5 oct. 1637) porte aussi, de la main de Huygens, l'indication en latin du jour où il a reçu la lettre; la date* Ult^a Martij 1636 *confirme donc notre conjecture, surtout si l'on remarque que le 31 mars était précisément cette année* un lundy, *et que la lettre aurait été envoyée et reçue le même jour, comme il convient de Leyde à La Haye.*

Monſieur,

Ie ne manqueray de me trouuer demain a voſtre logis incontinent apprés voſtre diſner, puiſqu'il vous

plaiſt me faire la faueur de me le permettre; et ie porteray auec moy tous ceus de mes papiers qui ſeront aſſes au net pour les pouuoir lire, affin que vous en puiſſiés choiſir ceus dont la lecture vous ſera le moins ennuieuſe, & que i'aye le bonheur de ſcauoir au vray le iugement que vous en ferés. Car comme ie taſche en tout de reigler plutoſt mes ſentimans par la raiſon que par la couſtume, i'ay particulierement cete maxime que ie me tiens beaucoup plus redeuable a ceus qui me reprenent qu'a ceus qui me louent. Et affin que ie ne ſemble pas auoir enuie de corrompre mon iuge par mes complimens, ie me contenteray pour cete fois de vous dire que ie ſuis,

Monſieur,

Voſtre tres humble &
tres obligé ſeruiteur,

DESCARTES.

De Leyde, ce lundy au ſoir.

LXVIII.

Huygens a Descartes.

La Haye, 15 juin 1636.

Copie MS., Amsterdam, Académie des Sciences.
Lettres françoises de Constantin Huygens, tome I, page 715.

Monſieur,

Ie n'entens pas ſans reſſentiment d'iniure le doubte que vous ſemblez auoir, ſi les papiers dont il vous a

plu me gratifier autrefois ont eſté conſerués ou non [a]. Il partiroit bien moins de choſe de voſtre main & ne ſe perdroit iamais dans la mienne. Les voyci donc en eſpece ou en indiuidu, ſi vous auez encore vne oreille de reſte pour ce beau langage de l'eſcole que vous allez ruiner. Ie ſouhaitte fort que vous faſſiez rencontre d'vn graueur tant ſoit peu philoſophe, & qui ayt la conception prompte comme le burin. S'il manque en l'vne ou l'autre qualité, il vous deſgouſtera, & ne ſoulagera iamais voſtre lecteur. Il eſt vray, Monſieur, que pour ceſt inſtrument [b], comme il eſt des choſes plus palpables qui ſoyent ſorties de voſtre eſprit, ces eſchantillons l'y pourront eſclairer; mais quand il viendra aux anguilles de l'eau, aux differences des pluies & des brouillars, & choſes ſemblables [c], i'apprehende extremement qu'a moins de ſubir les meſmes peines que vous auez voulu prendre pour mon ſubiect, vous ne trouuerez point d'artiſan qui vous ſatisfaſſe. Il reſte que la neceſſité vous porte, a l'endroit de vos enfans, a l'effort qu'elle fit faire au fils de Crœſus pour ſauver ſon pere [d], & que la peur ou l'indignation vous faſſe voſtre ouurier. En effect, Monſieur, l'eſſay que vous venez de m'en enuoyer vous ſeruira d'vne longue condemnation, s'il ſe rencontre en vos œuures des faultes de la main. Ie vous en baiſe les mains trés humblement, & aprés m'eſtre congratulé de mon ignorance, qui vous a fait le fils

a. Cf. lettre précédente, page 343, l. 2.

b. *Dioptrique*, Discours dixiesme, p. 144.

c. *Les Meteores*, Discours premier et cinquiesme, p. 159, 211, 212, 214, etc.

d. HÉRODOTE, *Hist.*, l. I, c. LXXXV, § 3.

de Crœſus, ie vay remettre mon tourneur a la ſeconde eſpreuue, dans laquelle ie ſuis bien aſſeuré que ſes faultes ne trouueront plus le pretexte dont il m'a payé par le paſſé. Si cependant vous ſouffrez que ie retourne a vous animer a la production de vos oracles, & a vous ſupplier de me faire entendre par occaſion iuſques ou en eſt voſtre imprimeur, que ie reuere deſia comme on faiſoit anciennement les myſtes de Delphes, i'oſeray preſumer que vous me continuez l'honneur de ceſte grande bienueillance que i'ay auſſi peu meritée que ie deſire la recognoiſtre auec paſſion, en vous teſmoignant que ie ſuis parſaitement,

Monſieur...

A la Haye, le 15[e] de Iuin 1636.

LXIX.

Huygens a Descartes.

La Haye, 5 janvier 1637.

Copie MS. Amsterdam, Académie des Sciences.
Lettres françoises de Constantin Huygens, tome I, page 769.

Monſieur,

Voſtre pacquet partira auiourd'huy en compagnie de ce que nous ſerions bien marris de perdre, & n'y a point de doubte que celuy a qui ie le recommande ne m'en rende vn compte tres ponctuel. Auſſi debuez-

vous faire eſtat, qu'en ſortant de mes mains il a paſſé les plus grands dangers du voyage, tant mes doigts ont eſté tentés de le rauir a ceux du P. Merſenne. Mais ma conuoitiſe a cedé a vos intereſts, & me ſuis-ie armé d'vne patience ſtoïque, a attendre que le tout ſe publie, auant que de mettre le nez dans vne des parties. Ie mens toutefois, & confeſſe de l'auoir parcourrue; mais ç'a eſté dans la preſſe de tant d'occupations diuerſes & éloignées de la vraye ſageſſe, qu'auſſi i'auoue n'y auoir preſque obſerué que l'impreſſion & les figures, qui certes me contentent également. A la forme du papier i'euſſe ſouhaitté vn peu plus de luſtre, & que le quarto approchant en hauteur du petit folio euſt auſſi eu la marge plus ample : mais c'eſt de tout temps que les imprimeurs y font paroiſtre leur auarice, pour ne dire pis. Enfin, Monſieur, nous n'apprendrions rien de la forme; la matiere nous occupera ſi bien que le bon le Maire n'a que faire d'apprehender noſtre colere de ce coſté-là. Ie ſuis raui de trouuer voſtre texte ſi bien corrigé. Si vous vous laſſez de la peine qu'apparemment vous vous y donnez vous meſme, i'iray m'offrir a Leiden pour ce qui reſte, plutoſt que de nous veoir perdre vn iour dans la chaulde attente ou nous ſommes d'vne piece ſi excellente, mais ſurtout celui qui vous ſupplie de le fauoriſer touſiours de la continuation de voſtre amitié & de le croire inuiolablement,

Monſieur...

A La Haye, le 5ᵉ iour de l'an 1637, que Dieu vous rende heureux & proſpere.

Ci-après une autre lettre de Huygens (*Ib.*, t. I, p. 783), adressée au porteur du paquet dont parle la précédente; celle du 23 déc. 1636, qui est rappelée à la fin, n'ayant pas non plus d'adresse, on ignore le nom de cet homme de confiance qui porta de La Haye à Paris les premières feuilles imprimées de l'ouvrage de Descartes, en 1637. — Le « maistre moine » dont il est question, n'est autre que le R. P. Marin Mersenne.

« A La Haye, le 5e de Ianuier 1637.

« Monsieur,

« Ce pacquet m'est recommandé par vn si digne personnage (comme » vous apprendrez si vous prenez la peine d'en entretenir le moine auquel » il s'adresse), que pour en auoir tout le soin qu'il m'est possible, i'ay » pensé ne le deuoir commettre a personne qu'a vous, qui affectionnez » les belles choses, et en fauorisez les auteurs. Ie vous prie de vous en » vouloir charger de sorte que ie puisse rendre témoignage de la seure » adresse du dit pacquet, sur ce que vous prendrez la peine de m'en rap- » porter. Aprés aussi que le maistre moine se sera acquitté de ce qu'on » luy demande, ie seray bien content que les réponses repassent par mes » mains, qui ay de l'inclination pour luy, a raison de celle qu'il témoigne » auoir a l'auancement des sciences; quoy que par trop embrasser il es- » treigne vn peu mal, ce que ie vous prie ne lui dire pas, mais bien que » ie suis son seruiteur et attends de veoir ce qu'il promet de beau au » publiq, car il ne cessera pas d'escrire qu'au cercueil. Iusques au mien » vous me trouuerez,

» Monsieur...

» Ma derniere fut du 23e de decembre. »

LXX.

Descartes a Mersenne.

[Leyde, mars 1637.]

Texte de Clerselier, tome I, lettre 112 fin, p. 509-511.

Troisième partie, dans Clerselier, d'une lettre, dont la première partie (p. 504-506) est la lettre XXII ci-avant (mai 1630), et la seconde (p. 506-509) n'a été écrite qu'après les Méditations. « *Le*

reste de cette lettre est un fragment de Mʳ Desc. addressé au P. Mersenne. Ecrit quelque temps aprez l'impression de la Methode, c'est-à-dire vers juillet ou août de 1637. V. la page 111 du nouveau cahier; v. aussy la page 26 du gros cahier. » (Note de l'exemplaire de l'Institut). La raison en était sans doute tirée de ce passage de la lettre : « Il y a enuiron huit ans que i'ay écrit en latin vn com- » mencement de Metaphysique », ce qui renvoie, en effet, à juillet 1629 (voir plus haut, p. 17, l. 7). Mais pourquoi calculer avec rigueur, lorsque Descartes dit lui-même : « enuiron huit ans »? *Cette lettre paraît plutôt une réponse aux toutes premières objections que l'on fit au* Discours de la Méthode, *lorsque Mersenne le communiqua, dès qu'il l'eut reçu, c'est-à-dire dès janvier 1637. Descartes put tout d'abord recommander de taire son nom (p. 351, l. 22), mais ce nom fut forcément connu après le privilège accordé le 4 mai. D'ailleurs Mersenne lui demande de* changer son dessein et de joindre son discours à sa Physique; *il lui conseille aussi de modifier le titre* « Discours de la Methode »; *or, pour que la chose fût encore possible, il fallait que l'ouvrage fût seulement en feuilles, et non pas en volume relié ou broché. Enfin un passage de la lettre suivante à Mersenne (ci-après LXXIII), laquelle est au moins du commencement de mai 1637, sinon du mois d'avril : « Vous me » conuiez à faire imprimer d'autres traittez » (p. 364, l. 2), rapproché de celle-ci (p. 351, l. 4), apparaît sans aucun doute comme postérieur. On a donc comme limites extrêmes, pour la date de la présente lettre, d'une part janvier, de l'autre avril 1637. Le mois de mars est indiqué à titre de conjecture probable.*

Ie trouue que vous auez bien mauuaiſe opinion de moy, & que vous me iugez bien peu ferme & peu reſolu en mes actions, de penſer que ie doiue deliberer ſur ce que vous me mandez de changer mon deſſein, & de joindre mon premier diſcours à ma Phyſique, comme ſi ie la deuois donner au libraire dés aujourd'huy à lettre veuë. Et ie n'ay ſçeu m'empeſcher de rire en liſant l'endroit où vous dites que i'oblige le monde à me tuër, afin qu'on puiſſe voir plutoſt mes écrits; à quoy ie n'ay autre choſe à répondre, ſinon

qu'ils ſont déja en lieu & en état que ceux qui m'auroient tué, ne les pourroient iamais auoir, & que ſi ie ne meurs fort à loiſir, & fort ſatisfait des hommes qui viuent, ils ne ſe verront aſſurement de plus de cent ans apres ma mort.

Ie vous ay beaucoup d'obligation des objections que vous m'écriuez, & ie vous ſuplie de continuer à me mander toutes celles que vous oyrez, & ce en la façon la plus deſauantageuſe pour moy qu'il ſe pourra; ce ſera le plus grand plaiſir que vous me puiſſiez faire; car ie n'ay point coutume de me plaindre pendant qu'on panſe mes bleſſures, & ceux qui me feront la faueur de m'inſtruire, & qui m'enſeigneront quelque choſe, me trouueront touſiours fort docile. Mais ie n'ay ſceu bien entendre ce que vous objectez touchant le titre; car ie ne mets | pas *Traité de la Methode,* mais *Diſcours de la Methode*, ce qui eſt le meſme que *Preface ou Aduis touchant la Methode*, pour monſtrer que ie n'ay pas deſſein de l'enſeigner, mais ſeulement d'en parler. Car comme on peut voir de ce que i'en dis, elle conſiſte plus en Pratique qu'en Theorie, & ie nomme les Traitez ſuiuans des *Eſſais de cette Methode*, pource que ie pretens que les choſes qu'ils contiennent n'ont pû eſtre trouuées ſans elle, & qu'on peut connoiſtre par eux ce qu'elle vaut : comme auſſi i'ay inſeré quelque choſe de Metaphyſique, de Phyſique, & de Medecine dans le premier diſcours, pour monſtrer qu'elle s'étend à toutes ſortes de matieres.

Pour voſtre ſeconde objection, à ſçauoir que ie n'ay pas expliqué aſſez au long, d'où ie connois que l'ame eſt vne ſubſtance diſtincte du cors, <et> dont la

nature n'eſt que de penſer, qui eſt la ſeule choſe qui rend obſcure la demonſtration touchant l'exiſtence de Dieu, i'auoüe que ce que vous en écriuez eſt tres-vray, & auſſi que cela rend ma demonſtration touchant l'exiſtence de Dieu mal-aiſée à entendre. Mais ie ne pouuois mieux traiter cette matiere, qu'en expliquant amplement la fauſſeté ou l'incertitude qui ſe trouue en tous les iugemens qui dependent du ſens ou de l'imagination, afin de monſtrer en ſuite quels ſont ceux qui ne dépendent que de l'entendement pur, & combien ils ſont éuidens & certains. Ce que i'ay obmis tout à deſſein, & par conſideration, & principalement à cauſe que i'ay écrit en langue vulgaire, de peur que les eſprits foibles venant à embraſſer d'abord auidement les doutes & ſcrupules qu'il m'euſt fallu propoſer, ne puſſent apres comprendre en meſme façon les raiſons par leſquelles i'euſſe taſché de les oſter, & ainſi que ie les euſſe engagez dans vn mauuais pas, ſans peut-eſtre les en tirer. Mais il y a enuiron huit ans que i'ay écrit en latin vn commencement de Metaphyſique[a], où cela eſt deduit aſſez au long, & ſi l'on fait vne verſion latine de ce liure, comme on s'y prepare, ie l'y pourray faire mettre. Cependant ie me perſuade que ceux qui pren|dront bien garde à mes raiſons touchant l'exiſtence de Dieu, les trouueront d'autant plus demonſtratiues, qu'ils mettront plus de peine à en chercher les defauts, & ie les prétens plus claires en elles-meſmes qu'aucune des demonſtrations des Geomettres; en ſorte qu'elles ne me ſemblent obſcures qu'au regard de ceux qui ne ſçauent

a. Voir plus haut p. 144, l. 19; p. 23, l, 6, et p. 17, l. 7.

pas *abducere mentem à ſenſibus*, ſuiuant ce que i'ay écrit en la page 38.

Ie vous ay vne infinité d'obligations de la peine que vous vous offrez de prendre pour l'impreſſion de mes écrits; mais s'il y falloit faire quelque dépenſe, ie n'aurois garde de ſouffrir que d'autres que moy la fiſſent, & ne manquerois pas de vous enuoyer tout ce qu'il faudroit. Il eſt vray que ie ne croy pas qu'il en fuſt grand beſoin; au moins y a-t-il eu des libraires qui m'ont fait offrir vn preſent, pour leur mettre ce que ie ferois entre les mains, & cela dés auparauant meſme que ie ſortiſſe de Paris, ny que i'euſſe commencé à rien écrire. De ſorte que ie iuge qu'il y en pourra encore auoir d'aſſez ſoux pour les imprimer à leurs dépens, & qu'il ſe trouuera auſſi des lecteurs aſſez faciles pour en acheter les exemplaires, & les releuer de leur folie. Car, quoy que ie faſſe, ie ne m'en cacheray point comme d'vn crime, mais ſeulement pour éuiter le bruit, & me retenir la meſme liberté que i'ay euë iuſques icy; de ſorte que ie ne craindray pas tant ſi quelques-vns ſçauent mon nom; mais maintenant ie ſuis bien-aiſe qu'on n'en parle point du tout, afin que le monde n'attende rien, & que ce que ie feray, ne ſoit pas moindre que ce qu'on auroit attendu.

Ie me mocque auec vous des imaginations de ce chymiſte dont vous m'écriuez, & croy que ſemblables chymeres ne meritent pas d'occuper vn ſeul moment les penſées d'vn honneſte homme. Ie ſuis, &c.

LXXI.

DESCARTES A ***.

[Leyde, mars 1637.]

Texte de Clerselier, tome I, lettre 103, page 476-477.

Sans nom ni date dans Clerselier (« A Monsieur *** », *dit-il seulement*), *et imprimée entre la 102ᵉ, à Balzac, mai 1630, et la 104ᵉ, à Huygens, 14 juin 1637. Mais ce sont les mêmes réponses, presque dans les mêmes termes, aux mêmes objections que dans la lettre LXX ci-avant : elles ont donc été sans doute écrites à la même date, et nous les imprimons à la suite l'une de l'autre. Comme destinataire possible, on peut indiquer Silhon, qui avait publié* Les deux Verités, l'une de Dieu et de sa Providence, l'autre de l'Immortalité de l'Ame *(Paris, Laurent Sonnius, in-8°, 1626), puis* De l'Immortalité de l'Ame (*Paris, Pierre Billaine, in-4°, 1634*); *entre les deux, le premier volume de son* Ministre d'Estat (*Paris, Toussainct du Bray, in-4°, 1631*) *est encore un ouvrage théologico-politique. Il est donc naturel que Silhon, préoccupé de théologie, se soit surtout attaché à ce que Descartes avait écrit de l'existence de Dieu et de l'âme humaine, et lui ait envoyé des objections à ce sujet. Silhon était d'ailleurs un ami de Descartes, qui s'informe de lui par exemple plus haut p. 132, l. 10* (*cf. p. 5-6*), *et ils étaient en correspondance. « A vostre deffaut », dira Chapelain à Balzac, le 31 mai 1637, « je lui fais escrire* (*à » M. Descartes*) *par M. Silhon, pour l'exhorter a faire au monde » liberalité du reste* (*de ses ouvrages*), *et à nous donner moyen d'estre » plus sçavans que toute l'Antiquité aux choses naturelles, sans avoir » besoin de grec ni latin.* » (Lettres de Jean Chapelain, *Paris, Imp. Nat., 1880, p. 153*). (*C. A.*) — *On pourrait aussi penser à l'abbé Delaunay* (*voir le début de la lettre LXXXII ci-après*) *et, dans ce cas, la date de la présente devrait être reculée jusqu'à juin. Si les indications données dans la Lettre LXXXII ne concordent pas exactement avec le contenu de celle-ci, il est difficile de trancher la question d'une façon décisive* (*P. T.*).

Monſieur,

I'auoüe qu'il y a vn grand defaut dans l'écrit que vous auez vû, ainſi que vous le remarquez, & que ie n'y ay pas aſſez étendu les raiſons par leſquelles ie penſe prouuer qu'il n'y a rien au monde qui ſoit de ſoy plus éuident & plus certain que l'exiſtence de Dieu & de l'ame humaine, pour les rendre faciles à tout le monde. Mais ie n'ay oſé taſcher de le faire, d'autant qu'il m'euſt fallu expliquer bien au long les plus fortes raiſons des ſceptiques, pour faire voir qu'il n'y a aucune choſe materielle de l'exiſtence de laquelle on ſoit aſſuré, & par meſme moyen accoutumer le lecteur à détacher ſa penſée des choses ſenſibles; puis montrer que celuy qui doute ainſi de tout ce qui eſt materiel, ne peut aucunement pour cela douter de ſa propre exiſtence; d'où il ſuit que celuy-là, c'eſt à dire l'ame, eſt vn eſtre, ou vne ſubſtance qui n'eſt point du tout corporelle, & que ſa nature n'eſt que de penſer, & auſſi qu'elle eſt la premiere choſe qu'on puiſſe connoiſtre certainement. Meſme en s'areſtant aſſez longtems ſur cette meditation, on acquiert peu à peu vne connoiſſance tres-claire, & ſi i'oſe ainſi parler intuitiue, de la|nature intellectuelle en general, l'idée de laquelle, eſtant conſiderée ſans limitation, eſt celle qui nous repreſente Dieu, & limitée, eſt celle d'vn ange ou d'vne ame humaine. Or il n'eſt pas poſſible de bien entendre ce que i'ay dit apres de l'exiſtence de Dieu, ſi ce n'eſt qu'on commence par là, ainſi que i'ay aſſez donné à entendre en la page 38. Mais i'ay eu peur que cette entrée, qui euſt ſemblé d'abord vouloir intro-

duire l'opinion des ſceptiques, ne troublaſt les plus foibles eſprits, principalement à cauſe que i'écriuois en langue vulgaire; de façon que ie n'en ay meſme oſé mettre le peu qui eſt en la page 32, qu'apres auoir vſé de preface. Et pour vous, Monſieur, & vos ſemblables, qui ſont des plus intelligents, i'ay eſperé que s'ils prennent la peine, non pas ſeulement de lire, mais auſſi de mediter par ordre les meſmes choſes que i'ay dit auoir meditées, en s'arreſtant aſſez long-temps ſur chaque point, pour voir ſi i'ay failly ou non, ils en tireront les meſmes concluſions que i'ay fait. Ie ſeray bien-aiſe, au premier loiſir que i'auray, de faire vn effort pour taſcher d'éclaircir dauantage cette matiere, & d'auoir eu en cela quelque occaſion de vous témoigner que ie ſuis, &c.

LXXII.

FERMAT A MERSENNE.

[Toulouse, avril ou mai 1637.]

Texte de Clerselier, tome III, lettre 37, p. 169-173.

Sans date dans Clerselier et avec le titre : « Lettre de Monsieur de Fermat au R. Pere Mersenne, qui contient quelques objections contre la Dioptrique de Monsieur Descartes. » *Cette lettre ne fut communiquée à Descartes que vers la fin de septembre 1637, et il y répondit le 5 octobre (voir ci-après Lettres XC et XCI). Mais elle est bien antérieure, puisque Descartes écrira en parlant de Fermat :* « celuy qui auoit desia tasché de refuter ma Dioptrique, auant mesme qu'elle fust publiée, comme pour l'estouffer auant sa naissance, en ayant eu vn exemplaire que ie n'auois pas enuoyé en France pour ce suiet. » (*Lettre à Mersenne de juin ou juillet 1638,*

Clers., *III, 336*). *On doit donc reporter cette critique de Fermat au mois d'avril ou de mai, ce qui concorde avec la mention des « Discours » de Desargues et de Guy de La Brosse* (*p. 360, l. 20*), *dont Descartes accuse également réception vers la même époque* (*Lettre LXXVI ci-après du 25 mai 1637*).

Beaugrand (*Lettre LXXXII ci-après, du 22 juin 1637*) *s'était ingénié pour voir la* Dioptrique « *avant les autres* », *l'avait eue détachée du reste du volume* (*envoyé en feuilles pour l'obtention du privilège*), *et l'avait communiquée « pour peu de temps » à Fermat, peut-être sans l'aveu de Mersenne, car on ne s'explique guère autrement que le Minime, après avoir demandé à Fermat son opinion, eût gardé si longtemps par devers lui les objections de ce dernier. Il semble n'avoir pas osé dire immédiatement à Descartes que son ouvrage avait été communiqué et son nom révélé en dehors du cercle de ses connaissances personnelles.*

Mon Reuerend Pere,

Vous me demandez mon iugement ſur le traitté de Dioptrique de Monſieur Deſcartes. Il eſt vray que le peu de temps que Monſieur de Beaugrand m'a donné pour le parcourir *, ſemble me diſpenſer de l'obligation de vous ſatisfaire exactement & par le menu ; outre que la matiere eſtant de ſoy tres-ſubtile & tres-épineuſe, ie n'oſe pas eſperer que des penſees informes, & non encore bien digerées, puiſſent vous donner vne grande ſatisfaction. Mais d'ailleurs quand ie conſidere que la recherche de la verité eſt toûjours loüable, & que nous trouuons ſouuent à taſtons, & parmy les tenebres, ce que nous cherchons, i'ay crû que vous ne trouueriez pas mauuais que ie taſchaſſe à vous debroüiller vne mienne imagination ſur ce ſujet, laquelle eſtant encore obſcure & embaraſſée, i'éclairciray peut-eſtre dauantage vne autre fois, ſi mes fondemens ſont approuuez, ou ſi ie ne change pas moy-meſme d'aduis.

La connoiſſance des refractions a touſiours eſté recherchée, mais inutilement. Alhaſen & Vitellion [a] y ont trauaillé ſans auancer beaucoup ; et ceux qui ſont venus depuis ont tres-bien remarqué, que tout ſe reduiſoit à eſtablir vne certaine proportion, par le moyen de laquelle vne refraction eſtant connuë, on puſt aiſément trouuer toutes les autres. De ſorte que tous les fondemens de la Dioptrique | doiuent conſiſter en ce point ; c'eſt à dire en la conuenance & au rapport qu'vne refraction connuë a à toutes les autres.

Cela ſuppoſé, il a eſté neceſſaire que ceux qui ont voulu eſtablir les principes de la Dioptrique ayent cherché cette conuenance & ce rapport.

Maurolic Abbé de Meſſine, en ſon traitté poſthume *De lumine & vmbrâ* [b], a ſoûtenu que les angles qu'il appelle d'incidence, ſont proportionnaux à ceux qu'il nomme de refraction. Si cette propoſition eſtoit vraye, elle ſuffiroit pour nous marquer les vrayes figures que doiuent auoir les corps diaphanes qui produiſent tant de merueilles. Mais pource qu'elle n'a pas eſté bien demonſtrée par Maurolic, & que l'experience meſme ſemble la conuaincre de faux, il en eſt reſté aſſez à Monſieur Deſcartes pour exercer ſon eſprit, & pour nous découurir de nouuelles lumieres dans ces

a. Voir plus haut, page 241, *éclaircissement*.

b. *Abbatis Francisci Maurolyci Messanensis. Photismi de lumine, et umbra ad perspectivam, et radiorum incidentiam facientes. — Diaphanorum partes, seu Libri tres : in quorum primo de perspicuis corporibus, in secundo de Iride, in tertio de organi visualis structura, et conspicillorum formis agitur. — Problemata ad perspectivam, et Iridem pertinentia* (Neapoli, ex Typographia Tarquinii Longi, 1611. Superiorum permissu).

corps, qui pour en eſtre ſeuls capables, n'ont pas laiſſé de produire iuſques à preſent de grandes obſcuritez.

Son traitté de la Dioptrique eſt diuiſé en pluſieurs diſcours, deſquels les principaux ſont, ce me ſemble, les deux premiers, qui parlent de la Lumiere & de la Refraction, pource qu'ils contiennent les fondemens de la Science, dont on voit en ſuite les belles concluſions & conſequences qu'il en tire.

Voicy à peu prés ſon raiſonnement[a]. La Lumiere n'eſt autre choſe que l'inclination que les corps lumineux ont à ſe mouuoir. Or cette inclination au mouuement doit probablement ſuiure les meſmes loix que le mouuement meſme. Et partant nous pouuons regler les effets de la Lumiere, par la connoiſſance que nous pouuons auoir de ceux du mouuement.

Il conſidere en ſuitte le mouuement d'vne balle dans la reflexion & dans la refraction. Et pource qu'il ſeroit inutile & ennuyeux de copier icy tout ſon diſcours, ie me contenteray de vous marquer ſimplement les obſeruations que i'y ay faites.

Ie doute premierement, & auec raiſon, ce me ſemble, ſi|l'inclination au mouuement doit ſuiure les loix du mouuement meſme, puis qu'il y a autant de difference de l'vn à l'autre, que de la puiſſance à l'acte. Outre qu'en ce ſujet il ſemble qu'il y a vne particuliere diſconuenance, en ce que le mouuement d'vne balle eſt plus ou moins violent, à meſure qu'elle eſt pouſſée par des forces differentes ; là où la Lumiere penetre en vn inſtant les corps diaphanes, & ſemble

a. Descartes, *Dioptrique*, p. 8.

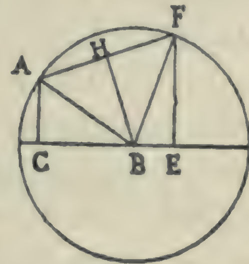
n'auoir rien de ſucceſſif. Mais la Geometrie ne ſe méle point d'approfondir dauantage les matieres de la Phyſique.

En la figure par laquelle il explique la raiſon de la reflexion, page 15 de la Dioptrique, il dit que la determination à ſe mouuoir vers quelque coſté peut, auſſi bien que le mouuement & generalement que toute autre quantité, eſtre diuiſée en toutes les parties deſquelles on peut imaginer qu'elle eſt compoſée ; & qu'on peut aiſément imaginer que celle de la balle qui ſe meut d'A vers B, eſt compoſée de deux autres, dont l'vne la fait deſcendre de la ligne A F vers la ligne C E, & l'autre en meſme temps la fait aller de la gauche A C vers la droite F E, en ſorte que ces deux jointes enſemble la conduiſent iuſques à B, ſuiuant la ligne droite A B.

Cela ſuppoſé, il en tire la conſequence de l'égalité des angles d'incidence & de reflexion, qui eſt le fondement de la Catoptrique.

Pour moy ie ne ſçaurois admettre ſon raiſonnement pour vne preuue & demonſtration legitime. Car par exemple en la figure cy jointe, en laquelle A F n'eſt plus parallele à C B, & où l'angle C A F eſt obtus, pourquoy ne pouuons-nous pas imaginer que la determination de la balle qui ſe meut d'A vers B, eſt compoſée de deux autres, dont l'vne la fait deſcendre de la ligne A F vers la ligne C E, & l'autre la

fait | auancer vers A F ? Car il eſt vray de dire qu'à meſure que la balle deſcend dans la ligne A B, elle s'auance vers A F ; & que cét auancement doit eſtre meſuré par les perpendiculaires tirées des diuers points qui peuuent eſtre pris entre A & B ſur la ligne A F. Et cecy pourtant ſe doit entendre lors qu'A F fait vn angle aigu auec A B ; autrement s'il eſtoit droit ou obtus, la balle n'auanceroit pas vers A F, comme il eſt aiſé de comprendre. Cela ſuppoſé, par le meſme raiſonnement de l'autheur, nous conclurons que le corps poly C E n'empeſche que le premier mouuement, ne luy eſtant oppoſé qu'en ce ſens-là ; de ſorte que ne donnant point d'empeſchement au ſecond, la perpendiculaire B H eſtant tirée, & H F faite égale à H A, il s'enſuit que la balle doit reflechir au point F ; & ainſi l'angle F B E ſera plus grand qu'A B C. Il eſt donc euident que de toutes les diuiſions de la determination au mouuement, qui ſont infinies, l'autheur n'a pris que celle qui luy peut ſeruir pour ſa concluſion ; et partant il a accommodé ſon *medium* à ſa concluſion, & nous en ſçauons auſſi peu qu'auparauant. Et certes il ſemble qu'vne diuiſion imaginaire, qu'on peut diuerſifier en vne infinité de façons, ne peut iamais eſtre la cauſe d'vn effet réel.



Nous pouuons par vn meſme raiſonnement refuter la preuue de ſes fondemens de Dioptrique, puis qu'ils ſont eſtablis ſur vn pareil diſcours.

Voila mon ſentiment ſur ces nouuelles propoſitions, dont les conſequences qu'il en tire, lors qu'il

traitte de la figure que doiuent auoir les lunettes, ſont ſi belles, que ie ſouhaitterois que les fondemens ſur leſquels elles ſont eſtablies fuſſent mieux prouuez qu'ils ne ſont pas. Mais i'apprehende que la verité leur manque, auſſi bien que la preuue.

I'auois fait deſſein de vous diſcourir en ſuitte de mes pen|ſées ſur ce ſujet; mais outre que ie ne puis encore me ſatisfaire moy-meſme exactement, i'attendray toutes les experiences que vous auez faites, ou que vous ferez à ma priere, ſur les diuerſes proportions des angles d'inclination & ceux de refraction. Vous m'obligerez beaucoup de m'en faire part au pluſtoſt, & ie vous promets en reuanche de vous dire de nouuelles choſes ſur cette matiere.

Tout ce que ie viens de vous dire n'empeſche pas que ie n'eſtime beaucoup l'eſprit & l'inuention de l'Autheur; mais il faut de commune main chercher la verité, que ie croy nous eſtre encore cachée ſur ce ſujet.

Vous m'auez encore enuoyé deux diſcours, l'vn contre Monſieur de Beaugrand[a], & l'autre de Monſieur Deſargues[b]. I'auois veu deſia le ſecond, qui eſt

a. ***Esclaircissement d'une partie des paralogismes ou fautes contre les loix du raisonnement et de la demonstration que Monsieur de Beaugrand a commis en sa pretendue Demonstration de la premiere partie de la quatriesme proposition de son Livre intitulé Geostatique. Adressé au mesme Monsieur de Beaugrand. Par Guy de la Brosse, Escuier, Conseiller et Medecin ordinaire du Roy, et Intendant du Iardin Royal des Plantes Medecinales de Paris (A Paris, chez Iacques Dugast, 1637).***

b. Sans doute l'ouvrage suivant : ***Exemple de l'une des manieres universelles du S. G. D. L., touchant la pratique de la perspective sans emploier aucun tiers point, de distance ny d'autre nature, qui soit hors du champ de l'ouvrage.*** (A Paris, en May 1636, avec privilege), reproduit p. 53-84, vol. I des ***Œuvres de Desargues*** (Paris, Leiber, 1864). — Les initiales ***S. G. D. L.*** signifient ***Sieur Girard Desargues Lyonnois.***

agreable & fait de bon eſprit*. Pour le premier il ne peut pas eſtre mauuais, ſi nous en retranchons les paroles d'aigreur; car la cauſe de Monſieur de Beaugrand eſt tout à fait deplorée. Ie luy écriuis les meſmes raiſons de voſtre imprimé à luy-meſme, dés qu'il m'euſt enuoyé ſon Liure[a].

I'attens la faueur que vous me faites eſperer de voir par voſtre moyen les autres liures de Monſieur Deſcartes, & le liure de Galilée *De motu*[b]. Ie ſuis,

Mon R. P.

Voſtre tres-humble ſeruiteur, FERMAT.

Page 355, l. 5. — Baillet donne à ce sujet deux versions différentes, sans indiquer sa source pour la première qui paraît bien invraisemblable :

1° « L'imprimeur de Leyde avoit procuré par ses longueurs de l'exer- » cice à la patience, je ne dis pas de M. Descartes, mais des Mathémati- » ciens de Paris, à qui le P. Mersenne avoit donné avis de l'impression » de ses *Essais* dés le commencement de l'an 1636. La seule Dioptrique » avoit gémi plus d'un an sous la presse *(Clers., II, 516)*. M. de Beau- » grand, l'un des plus curieux et des plus impatiens, avoit aposté quel- » qu'un à Leyde pour luy en envoyer les feuilles à mesure qu'on les » imprimoit. Par ce moyen il se trouva pourvû d'un exemplaire avant que » M. Descartes eût eu la commodité d'en faire tenir à ses amis du premier » ordre *(Clers., III, 336)*. M. de Beaugrand l'ayant parcouru se hâta de » l'envoyer à Toulouse par la voye de Bourdeaux, pour le faire lire à » M. de Fermat, Conseiller au Parlement de Languedoc, qui avoit témoi- » gné une passion plus qu'ordinaire pour voir ce qui viendroit de la » plume de M. Descartes *(?)*. Le P. Mersenne ayant sçû ce qu'avoit fait » M. de Beaugrand écrivit à M. de Fermat, pour luy faire connoître les » intentions de M. Descartes à l'égard de ceux qui liroient ses ouvrages,

a. Ioannis de Beaugrand *Regi Franciæ Domui Regnoque ac ærario sanctiori a consiliis secretisque* Geostatice, *seu de vario pondere gravium secundum varia a terræ (centro) intervalla, Dissertatio mathematica* (Parisiis, apud Tussanum Du Bray, 1636), 27 pages in-folio. La dédicace, à Richelieu, est du 20 avril 1636, et le privilège de mai 1636.

b. Voir plus haut page 340, not. a. Cependant il s'agit peut-être ici des *Discorsi* de 1638, en cours d'impression chez les Elzeviers.

» et qui seroient capables d'y former des difficultez et des objections pour » éclaircir les veritez. Il ajoûta qu'on ne le dispenseroit point de rendre » ce service à M. Descartes, puis qu'il en étoit trés-capable; et il luy de- » manda en particulier son sentiment sur la Dioptrique; en récompense » de quoi il luy promit les autres traitez de M. Descartes qui devoient » paroître incessamment. » (BAILLET, I, 322).

2° « M. de Beaugrand... s'étoit laissé aller à la jalousie contre M. des » Argues. Voyant que celuy-cy s'intéressoit avec le P. Mersenne pour » servir M. Descartes dans la poursuite du privilége qu'on demandoit à la » Cour de France pour l'impression de ses ouvrages, il crut devoir y jetter » des obstacles, suivant le mauvais engagement où il s'étoit mis de » prendre le contre-pied de M. des Argues (*Clers.*, *III*, *374*). Par une » suite de ces démarches, il continua de rendre de mauvais offices à » M. Descartes; et n'ayant pû empêcher que ses Essais s'imprimassent » avec la permission du Roy en Hollande, il ne trouva plus d'autre res- » source à la passion qu'il avoit de luy nuire que celle de décrier ses » ouvrages avant même qu'il les eût pû voir, et de les étouffer dans leur » naissance s'il eût été possible. A peine avoit-il pû se saisir d'un exem- » plaire de la Dioptrique, soit en surprenant la bonté du P. Mersenne à » qui M. Descartes faisoit envoyer les derniéres épreuves, soit en abusant » de la fidélité de l'Imprimeur de Leyde, qui luy avoit envoyé les feuilles » à mesure qu'on les tiroit de la presse, comme nous l'avons remarqué » ailleurs, qu'il avoit fait paroître son empressement pour luy trouver des » censeurs plutôt que des lecteurs (*Clers.*, *III*, *426*). Enfin, il sembloit » avoir voulu combler sa mauvaise volonté en insérant quelque chose » contre luy dans son livre de la Géostatique qui s'imprimoit actuellement » (*en 1637*), sur la lecture précipitée qu'il avoit faite de quelques endroits » de sa Dioptrique avant que de l'envoier à M. de Fermat » (BAILLET, I, 358-359). — Notons que la date de la *Géostatique* (avril 1636) suffit à réfuter cette dernière allégation. En fait, dans ces deux récits de Baillet, les inexactitudes et les erreurs, même sur le sens des passages qu'il cite de la correspondance de Descartes, sont tellement graves que son témoignage tout entier s'en trouve infirmé.

Page 361, l. 1. — Le titre de l'opuscule de Desargues a été pris sur le seul exemplaire connu de cette plaquette in-folio de 12 pages. Cet exemplaire, qui porte la dédicace manuscrite : *Pro viro clarissimo Isaaco Beckmanno, Dortensis Collegij Rectore*, se trouve relié dans le volume de la Bibliothèque Nationale de Paris, Impr. V 1527, précisément avec la *Geostatice* de Beaugrand et l'édition latine de la critique qu'en fit Guy de La Brosse : *Elucidatio paralogismorum, vel errorum contra leges ratiocinii et demonstrationis, quos admisit Dominus de Beaugrand in sua inexplicata demonstratione primæ partis quartæ propositionis sui libri qui inscriptus est* Geostatice. *Ad ipsummet Dom m de Beaugrand. Auctore Guidone de La Brosse, Equite, Consiliario et Medico ordinario Regis Christianissimi, Hortoque Regio Plantarum medicinalium præ-*

Jecto. (Parisiis, ex typog. Iacobi Dugast, 1638). — Cp. le titre de l'édition française, ci-dessus, p. 360, note a.

Le ton de l'opuscule de La Brosse est passablement violent, ce qui explique les mots de Fermat : *paroles d'aigreur* (p. 361, l. 2-3). Il ressort d'autre part de la préface de cet opuscule que Beaugrand et Desargues avaient été particulièrement liés, et que leur rupture eut pour motif le jugement défavorable porté par le second sur la *Geostatice* du premier. Desargues semble même avoir encouragé La Brosse à la réfuter. — Cp. ce que Baillet dit de cette rupture (note précédente, 3e alinéa).

LXXIII.

Descartes a Mersenne.

[Leyde? 27 avril 1637?]

Texte de Clerselier, tome III, lettre 73, p. 424-425.

« Ecrite en avril 1637. Voyez-en les raisons dans le nouveau cahier. » (*Note de l'exemplaire de l'Institut*). *Descartes réclame le privilège qui ne fut signé que le 4 mai et ne dut arriver à Leyde que vers le 16. Notre indication du 27 avril, comme date précise de la présente, est une conjecture fondée sur le motif développé dans la première note, page 365 ci-après.*

A la fin du second alinéa, on trouve dans l'exemplaire de l'Institut, en marge, puis effacé : « Cette lettre finit icy. » *Ce qui suit (p. 425-429) paraît, en effet, postérieur à une autre lettre à Mersenne, qui est sûrement de la seconde quinzaine de mai (lettre LXXVI ci-après); c'est pourquoi nous l'avons renvoyé à juin 1637 (lettre LXXXII ci-après.*

Mon Reuerend Pere,

En me voulant trop obliger vous m'auez extremement embaraſſé; car i'euſſe beaucoup mieux aimé vn Priuilege en la plus ſimple forme, comme, ſi ie m'en ſouuiens, ie vous en auois prié cy-deuant expreſſément; iuſques là que i'auois trouué à redire dans le

projet que vous m'en auiez enuoyé auparauant, à cause d'vn mot qui me sembloit trop en ma|faueur. Vous me conuiez à faire imprimer d'autres traittez, & vous retardez cependant la publication de celuy-cy. Ie n'ose écrire tout ce que i'en pense. Mais ie vous prie, au nom de Dieu, de faire ou que nous ayons au plustost qu'il se pourra le Priuilege, en telle forme que ce puisse estre, ou bien au moins de nous écrire qu'on a refusé de le donner, ce que ie m'assure qu'on ne fera point, si ce n'est par la faute des demandeurs. Le libraire ne debitera aucun de ses exemplaires, ny n'en enuoyera aucun hors de Leyde, que cela ne soit. Et ayant le Priuilege, ie vous prie d'en enuoyer l'original au Maire par le premier ordinaire de la poste, & d'en retenir seulement vne copie collationnée, pour seruir en cas qu'il se perdist *.

Au reste, ie remarque par vos lettres que vous auez fait voir ce liure à plusieurs sans besoin, & au contraire que vous ne l'auez point encore fait voir à Monsieur le Chancelier, pour lequel seul neantmoins ie l'auois enuoyé, & ie desirois qu'il luy fust presenté tout entier *. Ie preuoy que vous luy donnerez encore iuste sujet de nous refuser le Priuilege, pour ce que vous luy voulez demander plus ample qu'il ne doit estre; ou bien s'il l'octroye en cette forme, vous serez cause que ie luy auray vne particuliere obligation, pour vne chose que ie voudrois bien qui ne fust point. Car outre que vous me faites parler là tout au rebours de mon intention, en me faisant demander octroy pour des liures que i'ay dit n'auoir pas dessein de faire imprimer, il semble que vous me veüilliez rendre par

force faiſeur & vendeur de liures, ce qui n'eſt ny mon humeur, ny ma profeſſion; & s'il y a quelque choſe en cela qui me regarde, c'eſt ſeulement la Permiſſion d'imprimer; car pour le Priuilege, il n'eſt que pour le libraire, qui craint que d'autres ne contrefaſſent ſes exemplaires, en quoy l'autheur n'a point d'intereſt.

Page 364, l. 16. — Descartes recommande d'envoyer directement le privilège à Jan Maire, plutôt qu'à lui-même. C'est que probablement il quitte Leyde pour ce « *voyage de plus de six semaines* », dont il parle dans sa lettre à Colvius, du 14 juin 1637 (voir Lettre LXXVII ci-après). D'autre part, Saumaise écrivait de Leyde à Jacques du Puy, le 4 avril 1637 : « Pour les *nouvelles de nostre Academie*, le livre du sieur Des Cartes est » achevé d'imprimer, mais il ne se debite point encores, à cause du privi- » lege qu'on attend de France. Ie ne vous dirai rien du personnage... » Il a tousjours esté en ceste ville pendant l'impression de son libvre, » mais il se cache et ne se monstre que fort rarement et vit tousjours en » ce pais dans quelque petite ville à l'escart, et quelques-uns tiennent » qu'il en a pris le nom d'Escartes. » (*Les Correspondants de Peiresc*, p. p. Tamizey de Larroque, fasc. V, p. 165, Dijon, 1882).

Page 364, l. 22. — Pendant une partie du mois de mars, le chancelier Pierre Séguier avait été absent de Paris; il s'était rendu à Rouen, afin d'apaiser une mutinerie de la ville. Il semble que l'exemplaire ne lui ait pas été présenté, comme Descartes l'avait désiré; en tous cas, il ne le fut pas en son entier, Beaugrand s'étant approprié au moins la *Dioptrique*.

LXXIII *bis*.

Descartes a Mersenne.

[Leyde? 27 avril 1637?]

Texte de Clerselier, tome I, lettre 110 fin, p. 496-498.

Troisième partie de la lettre 110; la première partie (p. 493-494) forme la lettre LXXIV ci-après, et la seconde (p. 494-496) la lettre XXII bis *[27 mai 1630]. Cette troisième partie se termine par une phrase (ci-après p. 368, l. 11-14) qui rappelle, presque mot pour*

mot, la quatrième phrase de la lettre précédente (p. 364, l. 5-10), avec le mot derechef *en plus, comme si Descartes revenait à la fin sur une recommandation déjà faite par lui au commencement; ces deux fragments paraissent donc appartenir à la même lettre, peut-être écrite à dessein sur deux feuilles séparées, l'une pour Mersenne seul à cause des quelques mots p. 364, l. 5, l'autre qui pouvait être ou si montrée aux auteurs des objections auxquelles répond Descartes.*

Pour ce que vous inferez que, ſi la nature de l'homme n'eſt que de penſer, il n'a donc point de volonté, ie n'en voy pas la conſequence; car vouloir, entendre, imaginer, ſentir, &c., ne ſont que des diuerſes façons de penſer, qui apartiennent toutes à l'ame. Vous rejettez ce que i'ay dit, *qu'il ſuffit de bien iuger pour bien faire;* et toutefois il me ſemble que la doctrine ordinaire de l'école eſt que *voluntas non fertur in malum, niſi quatenus ei ſub aliqua ratione boni repræſentatur ab intellectu,* d'où vient ce mot : *omnis peccans eſt ignorans;* en ſorte que ſi iamais l'entendement ne repreſentoit rien à la volonté comme bien, qui ne le fuſt, elle ne pourroit manquer en ſon élection. Mais | il luy repreſente ſouuent diuerſes choſes en meſme temps; d'où vient le mot *video meliora proboque,* qui n'eſt que pour les eſprits foibles, dont i'ay parlé en la page 26. Et le bien faire dont ie parle ne ſe peut entendre en termes de Theologie, où il eſt parlé de la Grace, mais ſeulement de Philoſophie morale & naturelle, où cette Grace n'eſt point conſiderée; en ſorte qu'on ne me peut accuſer pour cela de l'erreur des Pelagiens; non plus que ſi ie diſois qu'il ne faut qu'auoir vn bon ſens pour eſtre honneſte homme, on ne m'objecteroit pas qu'il faut auſſi auoir le ſexe qui nous diſtingue des femmes, pource que cela ne vient point

alors à propos. Tout de mefme en difant qu'il eft vray-femblable (à fçauoir felon la raifon humaine) que le monde a efté creé tel qu'il deuoit eftre, ie ne nie point pour cela qu'il ne foit certain par la foy qu'il eft parfait. Enfin pour ceux qui vous ont demandé de quelle Religion i'eftois, s'ils auoient pris garde que i'ay écrit en la page 29, que ie n'euffe pas crû me deuoir contenter des opinions d'autruy vn feul moment, fi ie ne me fuffe propofé d'employer mon propre iugement à les examiner lors qu'il feroit temps, ils verroient qu'on ne peut inferer de mon difcours, que les infideles doiuent demeurer en la religion de leurs parens.

Ie ne trouue plus rien en vos deux lettres qui ait befoin de réponfe, finon qu'il femble que vous craigniez que la publication de mon premier difcours ne m'engage de parole à ne point faire voir cy-apres ma Phyfique, de quoy toutesfois il ne faut point auoir peur; car ie n'y promets en aucun lieu de ne la point publier pendant ma vie; mais ie dis que i'ay eu cy-deuant deffein de la publier, que depuis, pour les raifons que i'allegue, ie me fuis propofé de ne le point faire pendant ma vie, & que maintenant ie prens refolution de publier les traitez contenus en ce volume; d'où tout de mefme l'on peut inferer que, fi les raifons qui m'empefchent de la publier eftoient changées, ie pourrois prendre vne autre refolution, fans pour cela eftre changeant; car *fublatâ caufâ tollitur effectus*. Vous dites auffi qu'on peut at|tribuer à vanterie ce que ie dis de ma Phyfique, puifque ie ne la donne pas; ce qui peut auoir lieu pour ceux qui ne me connoiffent

point, & qui n'auront vû que mon premier difcours; mais pour ceux qui verront tout le liure, ou qui me connoiffent, ie ne crains pas qu'ils m'accufent de ce vice; non plus que de celuy que vous me reprochez, de méprifer les hommes, à caufe que ie ne leur donne pas étourdiment ce que ie ne fçay pas encore s'ils veulent auoir : car enfin ie n'ay parlé comme i'ay fait de ma Phyfique, qu'afin de conuier ceux qui la defireront, à faire changer les caufes qui m'empefchent de la publier.

Derechef ie vous prie de nous enuoyer ou le Priuilege ou fon refus, le plus promptement qu'il fera poffible, & plutoft en la façon la plus fimple vn iour deuant, qu'en la meilleure le iour d'aprés. Ie fuis, &c.

LXXIV.

DESCARTES A ***.

[Leyde? 27 avril 1637?]

Texte de Clerselier, tome I, lettre 110, p. 493-494.

« Ecrite à un ami du P. Mersenne, en avril 1637. Voyez-en les » raisons dans le nouveau cahier. » (*Note de l'exemplaire de l'Institut*). *Cette indication ne se rapporte qu'au premier alinéa : la seconde partie* (*p. 494-496*) *est la Lettre XXII* bis [*du 27 mai 1630*], *et la troisième* (*p. 496-498*) *la Lettre LXXIII* bis, *imprimée ci-avant. La seconde partie ôtée, la première et la troisième, bien que n'appartenant pas à la même lettre, et adressées à deux personnes différentes, semblent avoir été écrites à la même date. — Cet ami de Mersenne était probablement quelqu'un de l'entourage du Chancelier Séguier, peut-être Conrart, qui, en sa qualité d'« homme de sceau », s'occupait des privilèges pour les auteurs, ou bien l'abbé de Cerizy.*

Ce sont eux du moins que l'on trouve dans une affaire de privilège, toute semblable à celle de Descartes, et qui regardait Balzac. Chapelain écrit à celui-ci, le 1er avril 1637 : « Nous avons avisé, Mr Conrart et moy, qu'il étoit à propos d'obtenir le privilége de ce volume » en vostre nom, (tant) *parce qu'il vous est plus honnorable, que pour » d'autres raisons vallables... et mondit sieur Conrart l'a dressé » de telle sorte qu'il vous pourra servir pour tous les livres que vous » ferés jamais imprimer, comme vous verrés lorsqu'il vous en envoyera la copie, aprés qu'il l'aura obtenu et fait sceller, à quoy » présentement il va travailler en le mettant de vostre part entre les » mains de Mr l'abbé de Cerizy pour le présenter à Mr le Chancelier, » ce qu'il fera asseurément.* » (Lettres de Jean Chapelain, *Impr. Nat., 1880, t. I, p. 147; cf. p. 139*). — *La probabilité est pour l'abbé de Cerizy, que Descartes fera saluer par Mersenne* (*Lettre du 31 mars 1638, Clers., III, 403*). *Il ne semble pas, au contraire, qu'il faille penser à l'abbé de Launay* (*Cf. Lettre LXXXII ci-après*).

Monſieur,

Encore que le P. Merſenne ait fait directement contre mes prieres, en diſant mon nom, ie ne ſçaurois toutesfois luy vouloir mal, de ce que par ſon moyen i'ay l'honneur d'eſtre connu d'vne perſonne de voſtre merite. Mais i'ay bien ſujet de m'inſcrire en faux contre vn projet du Priuilege qu'il me mande vouloir taſcher d'impetrer pour moy; car il m'y introduit me loüant moy-meſme, & me qualifiant inuenteur de pluſieurs belles choſes, & me fait dire que i'ofre de donner au public d'autres traitez que ceux qui ſont deſia imprimez; ce qui eſt contraire à ce que i'ay écrit tant au commencement de la 77(e) page du diſcours qui ſert de Preface, qu'ailleurs. Mais ie m'aſſure qu'il vous fera voir ce que ie luy mande, puiſque i'aprens par celle que vous m'auez fait l'honneur de m'écrire, que c'eſt vous qui m'auez obligé de luy ſuggerer quelques-

vnes des objections auſquelles ie luy fais réponſe. Pour le traité de Phyſique dont vous me faites la faueur de me | demander la publication, ie n'aurois pas eſté ſi imprudent que d'en parler en la façon que i'ay fait, ſi ie n'auois enuie de le mettre au iour, en cas que le monde le deſire, & que i'y trouue mon conte & mes ſeuretez. Mais ie veux bien vous dire, que tout le deſſein de ce que ie fais imprimer à cette fois, n'eſt que de luy preparer le chemin, & ſonder le guay. Ie propoſe à cet effet vne Methode generale, laquelle veritablement ie n'enſeigne pas, mais ie taſche d'en donner des preuues par les trois traitez ſuiuans, que ie joins au diſcours où i'en parle, ayant pour le premier vn ſujet meſlé de Philoſophie & de Mathematique; pour le ſecond, vn tout pur de Philoſophie; & pour le 3e, vn tout pur de Mathematique, dans leſquels ie puis dire que ie ne me ſuis abſtenu de parler d'aucune choſe, (au moins de celles qui peuuent eſtre connuës par la force du raiſonnement), pource que i'ay crû ne la pas ſçauoir; en ſorte qu'il me ſemble par là donner occaſion de iuger que i'vſe d'vne methode par laquelle ie pourois expliquer auſſi bien toute autre matiere, en cas que i'euſſe les experiences qui y ſeroient neceſſaires, & le temps pour les conſiderer. Outre que pour montrer que cette methode s'étend à tout, i'ay inſeré briévement quelque choſe de Metaphyſique, de Phyſique & de Medecine dans le premier diſcours. Que ſi ie puis faire auoir au monde cette opinion de ma Methode, ie croiray alors n'auoir plus tant de ſujet de craindre que les principes de ma Phyſique ſoient mal receus; et ſi ie ne rencontrois que des

iuges auſſi fauorables que vous, ie ne le craindrois pas dés maintenant.

LXXV.

Descartes a Huygens.

[Mai 1637.]

Texte de Clerselier, tome I, lettre 106, p. 484-486.

Sans date dans Clerselier, mais avec l'adresse : « A Monsieur de Zuitlichen », *et ce titre à la table :* « Consolation sur la mort de sa femme ». *Or Constantin Huygens perdit sa femme, Suzanna van Baerle, le 10 mai 1637, comme lui-même l'a noté dans son* Dagboek. *D'autre part, Descartes n'avait pas encore le Privilège de France (du 4 mai), qu'il reçut cependant peu après, l'achevé d'imprimer du* Discours de la Methode, etc. *étant du 8 juin 1637.*

Monſieur,

Encore que ie me ſois retiré aſſez loin hors du monde*, la triſte nouuelle de voſtre affliction n'a pas laiſſé de paruenir iuſques à moy. Si ie vous meſurois au pié des ames vulgaires, la triſteſſe que vous auez témoignée dés le commencement de la maladie de feu Madame de Z(uylichem)* me feroit craindre que ſon decez ne vous fuſt du tout inſupportable; mais ne doutant point que vous ne vous gouuerniez entierement ſelon la raiſon, ie me perſuade qu'il vous eſt beaucoup plus aiſé de vous conſoler, & de reprendre voſtre tranquillité d'eſprit acoutumée, maintenant qu'il n'y a plus du tout de remede, que lors que vous auiez encore ocaſion de craindre & d'eſperer. Car il eſt cer-

tain que l'efperance eftant du tout oftée, le defir ceffe, ou du moins fe relafche & perd fa force, & quand on n'a que peu ou point de defir de rauoir ce qu'on a perdu, le regret n'en peut eftre fort fenfible. Il eft |vray que les efprits foibles ne gouftent point du tout cette raifon, & que fans fçauoir eux-mefmes ce qu'ils s'imaginent, ils s'imaginent que tout ce qui a autrefois efté, peut encore eftre, & que Dieu eft comme obligé de faire pour l'amour d'eux tout ce qu'ils veulent. Mais vne ame forte & genereufe comme la voftre, fçachant la condition de noftre nature, fe foumet toufiours à la neceffité de fa loy; et bien que ce ne foit pas fans quelque peine, i'eftime fi fort l'amitié, que ie croy que tout ce que l'on fouffre à fon occafion eft agreable, en forte que ceux mefme qui vont à la mort pour le bien des perfonnes qu'ils affectionnent, me femblent heureux iufques au dernier moment de leur vie. Et quoy que i'aprehendaffe pour voftre fanté, pendant que vous perdiez le manger & le repos pour feruir vous mefme voftre malade, i'euffe penfé commettre vn facrilege, fi i'euffe tafché à vous diuertir d'vn office fi pieux & fi doux. Mais maintenant que voftre deüil, ne luy pouuant plus eftre vtile, ne fçauroit auffi eftre fi iufte qu'auparauant, ny par confequent accompagné de cette joye & fatisfaction interieure qui fuit les actions vertueufes, & fait que les fages fe trouuent heureux en toutes les rencontres de la fortune, fi ie penfois que voftre raifon ne le pûft vaincre, i'irois importunément vous trouuer, & tafcherois par tous moyens à vous diuertir, à caufe que ie ne fçache point d'autre remede pour vn tel mal. Ie

ne mets pas icy en ligne de compte la perte que vous auez faite, en tant qu'elle vous regarde & que vous eſtes priué d'vne compagnie que vous cheriſſiez extremement; car il me ſemble que les maux qui nous touchent nous meſmes ne ſont point comparables à ceux qui touchent nos amis, & qu'au lieu que c'eſt vne vertu d'auoir pitié des moindres afflictions qu'ont les autres c'eſt vne eſpece de laſcheté de s'affliger pour aucune des diſgraces que la fortune nous peut enuoyer; outre que vous auez tant de proches qui vous cheriſſent, que vous ne ſçauriez pour cela rien trouuer à dire en voſtre famille; & que quand vous n'auriez que | Madame de V(ilhem)* pour ſœur, ie croy qu'elle ſeule eſt ſuffiſante pour vous déliurer de la ſolitude, & des ſoins d'vn ménage, qu'vn autre que vous pourroit craindre, apres auoir perdu ſa compagnie. Ie vous ſuplie d'excuſer la liberté que ie prens de mettre icy mes ſentimens en Philoſophe, au meſme moment que ie viens de receuoir vn pacquet de vôtre part, par Monſieur G(olius), où ie ne comprens point le procedé du P. M(erſenne); car il ne m'enuoye encore aucun Priuilege, & ſemble vouloir m'obliger, en faiſant tout le contraire de ce dont ie le prie. Ie ſuis, &c.

Page 371, l. 5. — Descartes dira, en effet, le 14 juin, qu'il vient de faire « *un voyage de plus de six semaines* ». Il n'était donc plus à Leyde, comme nous l'avons vu déjà (p. 364, l. 16, note), et c'était Golius qui lui faisait parvenir les paquets à son adresse (voir ci-dessus, p. 373, l. 20). C'est pourquoi il écrit à Huygens; resté à Leyde, il aurait été voir son ami, et aurait assisté aux obsèques, la distance n'étant point si grande jusqu'à La Haye. L'abbé Monchamp (voir *Un correspondant belge de Descartes, le P. François Fournet*, p. 3-4, et *Isaac Beeckman et Descartes*, Bruxelles, 1895, p. 29-30) conjecture qu'il était à Douai, rapportant à cette absence de Descartes un voyage dont parle en effet Baillet (t. I, p. 307-308). Mais ceci ne s'accorde guère avec ce que dit le philosophe : « encore que ie m

» sois retiré assez loin hors du monde. » Il s'agirait plutôt d'un hermitage comme Egmond, près d'Alkmaar, où nous le verrons, en effet, cet été (lettre LXXXIV, du 8 septembre 1637).

Page 371, l. 9. — Clerselier imprime *Madame de Z.* On suit dans le *Dagboek* de Huygens la maladie de sa femme, morte à 38 ans, après 10 ans de mariage. Le 13 mars, elle met au monde une fille, Suzanne, son 5ᵉ enfant. « 30 Mart. Acutissimo morbo sub horam duodecimam » nocturnam affligitur charissima puerpera mea. — 6 [April.] Apparent » Aspht" (*sic pro* Aphthæ ?) miseræ uxori meæ. — 29. Efferro ægram meam » in domum affinis Admiralii et nocte insequenti prosternitur in gravissi- » mam recidivam... — 10 Maij. Spiritum Deo reddit 30 min. post quin- » tam vespertinam heu! delicium meum, heu! anima mea. — 16. Terræ » cadaver mandatur frequentissimo comitatu. — 17. Intro in novas ædes » heu! sine meâ turture. » Huygens ne se remaria pas et dirigea lui-même l'éducation de ses cinq enfants.

Page 373, l. 13. — Clerselier imprime *Madame de V.* Il s'agit évidemment de Constantia Huygens, qui avait épousé le 26 janvier 1633 David Le Leu de Wilhem. Bayle cite ce fait à l'article *Wilhem* de son *Dictionnaire* (3ᵉ édit., 1720, t. IV, p. 2878, note F) : « Constance Huygens avoit » bien de la lecture. M. des Cartes l'estimoit beaucoup, et lui demandoit » volontiers, et même avec déférence, ce qu'elle pensoit sur les nouvelles » idées de Philosophie qu'il inventoit. » (Voir plus haut, p. 273-274).

LXXVI.

DESCARTES A MERSENNE.

[25 mai 1637.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 80 fin, p. 359-362.

Le premier alinéa de Clerselier est de févr. 1634 (lettre LII ci-avant). Tout le reste, c'est-à-dire la présente lettre, est de la seconde quinzaine de mai 1637, après la mort toute récente de Madame de Zuylichem (10 mai), et à la réception du privilège (signé le 4). Etant absent de Leyde, Descartes ne put guère écrire avant le courrier partant d'Amsterdam le lundi 25 mai.

Ie fuis extremement marry d'auoir écrit quelque chofe en mes dernieres qui vous ait déplû, ie vous en

demande pardon ; mais ie vous asseure & vous proteste que ie n'ay eu aucun dessein de me plaindre en ces lettres-là, que du trop de soin que vous preniez pour m'obliger, & de vostre grande bonté, laquelle me faisoit craindre ce que vous mesme m'auez mandé depuis estre arriué, sçauoir que vous eussiez mis le liure entre les mains de quelqu'vn, qui le retinst par deuers luy pour le lire, sans demander le Priuilege[a] : & ie craignois que pour auoir d'autant plus de temps à cét effet, il ne vous eust persuadé d'en demander vn general, qui seroit refusé, & ainsi qu'il ne se passast beaucoup de temps. Et c'est pour cela seul que ie vous mandois que ie n'osois écrire ce que i'en pensois[b]. Car de dire que vous eussiez aucune enuie de vous preualoir de ce qui est en ce liure, ie vous iure que c'est vne chose qui ne m'est iamais entrée en la pensée, & que ie dois estre bien éloigné d'auoir de telles opinions d'vne personne de l'amitié & de la sincerité duquel ie suis tres-asseuré ; veu que ie ne l'ay pas mesme pû auoir[c] de ceux que i'ay sceu ne m'aimer pas, & estre gens | qui tâchent d'acquerir quelque reputation à fausses enseignes, comme de B(eecman), H(ortensius), F(errier), & semblables. Que si ie me suis plaint de la forme de ce Priuilege, ce n'a esté qu'afin que ceux à qui vous en pourriez parler, ne crûssent point que ce fust moy qui l'eusse fait demander en cette sorte, à cause qu'on auroit, ce me semble, eu tres-iuste raison de se mocquer de moy, si ie l'eusse

a. Cf. plus haut, pages 355 et 361-363, ce qui est dit de Beaugrand.

b. Voir plus haut lettre LXXIII, p. 364, l. 5.

c. pû en auoir *Clers*.

oſé pretendre ſi auantageux, & qu'il euſt eſté refuſé. Mais l'ayant obtenu, ie ne laiſſe pas de l'eſtimer extremement, & de vous en auoir tres-grande obligation. Et ie ſçay bien qu'il y a force gens qui ſeroient bien glorieux d'en auoir vn ſemblable. Iuſques-là que quelqu'vn icy en ayant vû la copie, diſoit qu'il l'eſtimoit plus, qu'il n'euſt fait des Lettres de Cheualerie. Au reſte, pour ce que vous auez dit mon nom à quelques-vns, & leur auez fait voir ce liure, ie ſçay tres-bien que vous ne l'auez fait que pour m'obliger; & il faudroit que ie fuſſe de bien mauuaiſe humeur, ſi ie m'offenſois d'vne choſe que ie ſçay qu'on n'a faite que pour me beaucoup obliger; & ie me ſens particulierement redeuable à cette Dame qui vous a écrit; de ce qu'il luy plaiſt iuger de moy ſi fauorablement.

I'ay receu cy-deuant tous les paquets dont vous me faites mention en voſtre derniere, mais ie ne vous ay rien mandé du billet où eſtoient les fautes de l'impreſſion, pour ce qu'elles eſtoient deſia imprimées, ny du paſſage de ſaint Auguſtin[a], pource qu'il ne me ſemble pas s'en ſeruir à meſme vſage que ie fais. Monſieur de Zuytlichem a auſſi receu vos liures, mais s'il ne vous en a point écrit, ce ſera que la maladie & la mort de ſa femme, qui l'ont fort affligé depuis deux mois, l'en auront diuerty. Ie n'ay receu que depuis peu de iours les deux petits liures in-folio que vous m'auez enuoyez[b], l'vn deſquels de Perſpectiue n'eſt pas à deſapprouuer, & la curioſité & netteté de ſon langage eſt à

a. Sans doute le fameux passage *Civit. Dei*, lib. XI, cap. 26.

b. Les opuscules de Desargues et de Guy de La Brosse, également envoyés par Mersenne à Fermat. Voir plus haut, page 360, notes a et b.

eſtimer. Mais pour l'autre, ie trouue qu'il refute fort mal vne choſe qui eſt, ie croy, fort aiſée à refuter, & qu'il euſt bien mieux fait de s'en taire. Vous m'enuoyez auſſi vne propoſition d'vn Geometre, Conſeiller de Thoulouſe, qui eſt fort belle, & qui m'a|fort réjoüy[a] : car d'autant qu'elle ſe reſoût fort facilement par ce que i'ay écrit en ma Geometrie, & que i'y donne generalement la façon, non ſeulement de trouuer tous les lieux plans, mais auſſi tous les ſolides, i'eſpere que ſi ce Conſeiller eſt homme franc & ingenu, il ſera l'vn de ceux qui en feront le plus d'eſtat, & qu'il ſera des plus capables de l'entendre : car ie vous diray bien que i'apprehende qu'il ne ſe trouuera que fort peu de perſonnes qui l'entendront.

Pour le Medecin qui ne veut pas que les valuules du cœur ſe ferment exactement, il contredit en cela à tous les Anatomiſtes qui l'écriuent, plutoſt qu'à moy, qui n'ay point beſoin que cela ſoit, pour demonſtrer que le mouuement du cœur eſt tel que ie l'écris : car encore qu'elles ne fermeroient pas la moitié de l'entrée de chaque vaiſſeau, l'Automate ne laiſſeroit pas de ſe mouuoir neceſſairement, comme i'ay dit[b]. Mais outre cela, l'experience fait tres-clairement voir à l'œil en la grande artere, & en la veine arterieuſe, que les ſix valuules qui y ſont, les ferment exactement; & bien que celles de la veine caue & de l'artere veneuſe ne ſemblent pas faire le meſme

a. Il s'agit de la proposition envoyée à Roberval par Fermat en février 1637 (*Œuvres de Fermat*, t. II, 1894, p. 100). Voir ci-après Lettre du 23 août 1638 (*Clers.*, *III*, *405-406*).

b. *Discours de la Methode*, page 47 et suiv.

dans le cœur d'vn animal mort, toutesfois ſi on conſidere que les petites peaux dont elles ſont compoſées, & les fibres où elles ſont attachées, s'étendent beaucoup plus dans les animaux qui ſont vifs que dans les morts, où elles ſe reſſerrent & ſe retirent, on ne doutera point qu'elles ne ſe ferment auſſi exactement que les autres.

Pour ce qu'il adjouſte que i'ai conſideré le cerueau & l'œil d'vne beſte, plutoſt que d'vn homme, ie ne voy pas d'où il le prend, ſinon peut-eſtre que, pour ce qu'il ſçait que ie ne ſuis pas medecin de profeſſion, il croit que ie n'en ay pas eu la commodité, comme ie le veux bien auoüer, ou bien pource que la figure du cerueau que i'ay miſe en la Dioptrique[a], a eſté tirée aprés le naturel ſur celuy d'vn mouton, duquel ie ſçay que les ventricules & les autres parties interieures ſont beaucoup plus grandes, à raiſon de toute la maſſe du cerueau, qu'en celuy d'vn homme; mais ie l'ay iugé pour ce ſujet d'autant plus propre à faire bien voir ce dont |i'auois à parler, qui eſt commun aux beſtes & à l'homme. Et cela ne fait rien du tout contre moy; car ie n'ay ſuppoſé aucune choſe de l'Anatomie, qui ſoit nouuelle, ny qui ſoit aucunement en controuerſe entre ceux qui en écriuent.

Enfin, pour ce que mon explication de la refraction, ou de la nature des couleurs, ne ſatisfait pas à tout le monde[b], ie ne m'en étonne aucunement; car il n'y a perſonne qui ait eu encore aſſez de loiſir pour les bien examiner. Mais lors qu'ils l'auront eu, ceux qui vou-

a. Page 49 de l'édition originale.
b. Cf. Lettre LXXII, *argument*, p. 354-355.

dront prendre la peine de m'auertir des deffauts qu'ils y auront remarquez, m'obligeront extremement, principalement s'il leur plaiſt de permettre que ma réponſe puiſſe eſtre imprimée auec leur écrit, afin que ce que i'auray vne fois répondu à quelqu'vn, ſerue pour tous. Enfin ie vous remercie de tous vos ſoins, & ſuis,

LXXVII.

Descartes a Colvius.

Leyde, 14 juin 1637.

Autographe, Munich, Bibl. Royale, *Camerariana*, IV, 87.

Lettre publiée pour la première fois par l'abbé G. Monchamp, Isaac Beeckman et Descartes, *p. 22 (brochure, Bruxelles, 1895), sur les indications de D. J. Korteweg.*

Monſieur,

En paſſant par cete ville au retour d'vn voyaſge ou i'ay eſté plus de ſix ſemaines[a], i'y ay trouué la lettre que vous auez pris la peine de m'eſcrire, par laquelle i'apprens les triſtes nouuelles de la mort du S[r] Beeckman[b], lequel ie regrette, & ie m'aſſeure que comme ayant eſté l'vn de ſes meilleurs amis vous en aurez eu de l'affliction. Mais, Monſieur, vous ſçauez beaucoup mieux que moy que le tems que nous viuons en ce monde eſt ſi peu de choſe a comparaiſon de l'eternité,

a. Voir plus haut p. 365 et p. 373, *éclaircissements*.
b. Le 20 mai 1637.

que nous ne nous deuons pas fort ſoucier ſi nous ſommes pris quelques annees plutoſt ou plus tard. Et M[r] Beeckman ayant eſté extremement philoſophe, comme il a eſté, ie ne doute point qu'il ne ſe fuſt reſolu des long tems a ce qui luy eſt arriué. Ie ſouhaite que Dieu l'ait illuminé en ſorte qu'il ſoit mort en ſa grace, & ie ſuis,

Monſieur,

Voſtre tres humble
& affectionné ſeruiteur,

DES CARTES.

De Leyde, ce 14 Iuin 1637.

A Monſieur
Monſieur Colvius, miniſtre
de la parole de Dieu
a Dordrecht.

LXXVIII.

DESCARTES A BALZAC.

Leyde, 14 juin 1637.

COPIE MS., Bibliothèque de l'Arsenal, *Ms. de Conrart*, IV, 198.

Lettre publiée pour la première fois par V. Cousin, Fragments philosophiques, *4e édit., 1847, t. III, p. 46.*

Monſieur,

Ie me ſuis enfin hazardé de faire imprimer les écrits que vous receurez, s'il vous plaiſt, auec cete

lettre[a]; et bien que ie ne les iuge nullement dignes que vous les liſiez, & que i'aye beaucoup plus de honte deuant vous de la rudeſſe de mon ſtile, & de la ſimplicité de mes penſées, que deuant les autres, qui ne les ſçauront pas ſi bien reconnoiſtre, toutesfois l'affection que vous m'auez dés longtemps fait la faueur de me teſmoigner me promet que ce liure receura de vous plus de protection & d'appuy que d'aucun autre, & meſme que vous m'obligerez de m'apprendre les fautes que vous y aurez remarquées & les iugemens qu'on en pourra faire; car d'autant que ie ne luy ay point fait porter mon nom, ie penſe le pouuoir encore deſauouer s'il le merite*.

Ie vis dernierement icy les nouuelles Lettres que vous auez miſes au iour[b], leſquelles oſtent a vos premieres la louange qu'on leur pouuoit donner auparauant d'eſtre vniquement excellentes; & y en ayant entr'autres rencontré vne que vous m'auez fait l'honneur de m'écrire lorſque i'eſtois a Amſterdam[c], & par laquelle vous m'obligez incomparablement plus que ie ne merite, cela m'aſſure que vous continuez touſiours de m'aymer & que vous ne refuſerez pas de prendre part en mes intereſts. Au reſte, ie ne vous fais point d'excuſes du ſilence que i'ay gardé pendant quelques années, car ayant vecu de telle ſorte que ie ne pouuois eſperer d'eſtre vtile à aucun de ceux à qui i'ay voué du ſeruice, il me ſembloit que mes

a *Le Discours de la Methode et les Essais*. Achevé d'imprimer, 8 juin 1637.

b. Lettres de M. de Balzac. *Seconde partie* (Paris, Pierre Rocolet, 2 vol. in-12, 1636, privilège du 30 janv. 1635, achevé d'imprimer 26 fév. 1636).

c. *Ib.*, t. I, p. 471. C'est la lettre XXXII ci-avant, du 25 avril 1631, p. 199.

complimens euſſent deu eſtre contez pour autant de paroles perduës, & ie n'ay pas laiſſé d'eſtre touſiours paſſionement, Monſieur,

Voſtre tres humble
& tres fidele ſeruiteur,

DES CARTES.

De Hollande, ce 14 Iuin 1637.

Page 381, l. 13. — Balzac connaissait déjà la publication de Descartes. Il écrivait à Chapelain, le 22 avril 1637 : « Je suis bien aise que le livre de » M. Descartes vous ait plu, et je ne doute plus de la solidité de sa doc- » trine puisqu'elle a eu vostre approbation. » (*Œuvres de Balzac*, 1665, t. I, p. 745). Chapelain répond à Balzac, le 31 mai 1637 : « Au reste, ce que » je vous avois mandé de prendre la peine d'escrire un mot de conjouis- » sance à M. Descartes sur le succès de la publication de ses ouvrages, » s'entendoit tousjours conditionnellement et sans faire de violence aux » vœux si solennels que vous faites dans vostre derniere lettre françoise » de ne plus escrire à qui que ce soit de deux ou trois ans. » (*Lettres de Jean Chapelain*, Imp. nat., 1880, t. I, p. 152-153).

LXXIX.

DESCARTES [AU P. NOËL].

[Leyde, 14 juin 1637.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 78, p. 356.

Sans date dans Clerselier, et avec cette indication : « A vn Reuerend Pere Iesuite ». *L'exemplaire de l'Institut ajoute :* « Ecrite le » 15 juin 1637. Voyez-en les raisons dans le nouveau cahier, p. 26. » *Le 15 était un lundi, jour de courrier; mais Descartes a sans doute expédié le même jour toutes ses lettres d'envoi, le dimanche 14, comme l'indique la lettre précédente à Balzac. Il s'adresse ici à un Jésuite, qui avait été son maître en Philosophie au Collège de La Flèche. Or Descartes eut pour professeur en titre, pendant ses trois*

années de cours, de 1609 à 1612, le P. François Véron, et en même temps comme repetitor philosophiæ *le P. Etienne Noël; celui-ci, de quinze ans à peine plus âgé que Descartes, vivait avec les élèves dans une complète intimité. C'est donc à lui, ce semble, plutôt qu'à Véron, que Descartes envoie son livre, d'autant plus que, depuis le 16 décembre 1636, le P. Noël était Recteur du Collège de La Flèche. (Cf.* Le Collège Henri IV de La Flèche, *par le* P. Camille de Rochemonteix, *4 vol. in-8, Le Mans, 1889, t. IV, p. 52, 57, et t. I, p. 211).*

Mon Reuerend Pere,

Ie iuge bien que vous n'aurez pas retenu les noms de tous les difciples que vous auiez il y a vingt-trois ou vingt-quatre ans, lors que vous enfeigniez la Philofophie à la Fleche*, & que ie fuis du nombre de ceux qui font effacez de voftre memoire. Mais ie n'ay pas crû pour cela deuoir effacer de la mienne les obligations que ie vous ay, ny n'ay pas perdu le defir de les reconnoiftre, bien que ie n'aye aucune autre occafion de vous en rendre témoignage, finon qu'ayant fait imprimer ces iours paffez le Volume que vous receurez en cette lettre, ie fuis bien aife de vous l'offrir, comme vn fruit qui vous appartient, & duquel vous auez ietté les premieres femences en mon efprit, comme ie dois auffi à ceux de voftre Ordre tout le peu de connoiffance que i'ay des bonnes Lettres. Que fi vous prenez la peine de lire ce liure, ou que vous le faffiez lire par ceux des voftres qui en auront le plus de loifir, & qu'y ayant remarqué les fautes, qui fans doute s'y trouueront en tres-grand nombre, vous me veüilliez faire la faueur de m'en aduertir, & ainfi de continuer encore à m'enfeigner, ie vous en auray vne tres-grande obligation, & feray tout le mieux qui me fera poffible pour les corriger fuiuant vos bonnes

inſtructions. Cependant ie prie Dieu qu'il vous conſerue, & ie feray toute ma vie,

Mon R. P.

Voſtre tres-humble & tres-acquis ſeruiteur, DESCARTES.

Page 383, l. 5. — « *Il y a vingt-trois ou vingt-quatre ans* », dit Descartes, ce qui nous reporterait à 1614 ou 1613; et le P. Noël fut bien, en effet, professeur en titre de Philosophie dès la rentrée d'octobre 1613; mais Descartes avait quitté le collège en septembre 1612. Peut-être, dans la minute, les chiffres « *23 et 24 ans* » auront-ils été mal lus pour *25 et 26*, ce qui nous reporte alors à 1612 et 1611, où Descartes eut, en effet, le P. Noël comme répétiteur de philosophie.

LXXX.

DESCARTES A [HUYGENS].

[Leyde, 14 juin 1637.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 79, p. 357-358.

Sans date dans Clerselier, et avec ce titre : « A vn Gentil-homme » de Mr le Prince d'Oranges. » *L'exemplaire de l'Institut ajoute :* » Fortè Const. Huyghens de Zuytlichem. Cette lettre est écrite en » juin 1637. Voyez-en les raisons dans le nouveau cahier. » *Baillet est du même avis (t. I, p. 299). En effet Descartes s'adresse à quelqu'un qui savait que le privilège de France s'était fait attendre, et la lettre LXXV (p. 373, l. 22) montre que Descartes avait raconté à Huygens tous les retards du P. Mersenne. D'autre part, à qui pouvait-il mieux s'adresser pour présenter son livre au Prince d'Orange, qu'au secrétaire particulier de Son Altesse, c'est-à-dire à son ami Huygens? Enfin le destinataire de cette lettre avait* une parfaite intelligence de tout ce qu'il peut y avoir en ses écrits *(p. 386, l. 6-8), et justement Huygens les connaissait depuis longtemps, pour avoir assisté à toute leur élaboration (lettres des 16 avril, 28 oct. et 5 déc. 1635; des 31 mars et 15 juin 1636; du*

5 janvier 1637). — Descartes aura sans doute écrit cette lettre d'envoi, comme les deux précédentes, le dimanche 14 juin.

Monſieur,

I'ay enfin receu le Priuilege de France que nous attendions, & qui a eſté cauſe que le libraire a tant tardé à imprimer la derniere feüille du liure que ie vous enuoye, & que ie vous ſupplie de vouloir preſenter à ſon Alteſſe*, ie n'oſe dire au nom de l'autheur, à cauſe que l'autheur n'y eſt pas nommé & que ie ne preſume point que mon nom merite d'eſtre connu d'Elle; mais comme ayant eſté compoſé par vne perſonne que vous connoiſſez, & qui eſt tres-deuote & tres-affectionnée à ſon ſeruice. En effet, ie puis dire que dés-lors que ie me reſolu de quitter mon païs, & de m'éloigner de connoiſſance[a], afin de paſſer vne vie plus douce & plus tranquille que ie ne faiſois auparauant, ie ne me fuſſe point auiſé de me retirer en ces Prouinces, & de les preferer à quantité d'autres endroits où il n'y auoit aucune guerre, & où la pureté & la ſechereſſe de l'air ſembloient plus propres aux productions de l'eſprit[b], ſi la grande opinion que i'auois de ſon Alteſſe ne m'éuſt fait extraordinairement fier à ſa protection & à ſa conduite. Et depuis ayant ioüy parfaitement du loiſir & du repos que i'auois eſperé trouuer à l'ombre de ſes armes, ie luy en ay tres-grande obligation, & penſe que ce liure qui ne contient que des fruits de ce repos, luy doit plus particulierement eſtre offert qu'à perſonne. C'eſt

a. de mes connoissances. *Exemplaire de l'Institut.*

b. Cf. plus haut lettre XXXIII, 5 mai 1631 (p. 203-204).

pourquoy s'il vous plaiſt auoir agreable que ce ſoit par vos mains que ie m'acquitte de cette dette, encore que la paſſion que ie ſçay que vous auez pour ſon ſeruice, ne me permette pas d'eſperer que vous luy vouluſſiez preſenter de mauuaiſe | monnoye pour de bonne, la parfaite intelligence que vous auez de toutes choſes, & de tout ce qu'il peut y auoir en mes eſcrits, m'aſſure que voſtre recommandation augmentera de beaucoup leur valeur; & ie feray toute ma vie,

Monſieur,

Page 385, l. 6. — Ce titre d'Altesse venait d'être reconnu par la France au prince d'Orange Frédéric-Henri. Huygens note dans son *Dagboek*, à la date du 12 janv. 1637 : « Incipimus mandata Principis *Titulo Celsitu-* » *dinis* inscribere. » — Huygens avait repris ses fonctions de secrétaire peu de jours après la mort de sa femme, et tout le mois de juin il fut à La Haye : « 19 Maij. Redeo in Aulam a Principe vocatus. — 7 Julij. Cum » Principe Hagâ discedo. »

LXXXI.

DESCARTES A [HUYGENS].

[Leyde, 14 juin 1637.]

Texte de Clerselier, tome I, lettre 104, p. 477-479.

Sans date dans Clerselier, et avec l'en-tête : « A Monsieur ***. » *L'exemplaire de l'Institut ajoute :* « Fortè Huygens de Zuitlichem. » Cette lettre est datée du 15 juin 1637. Voyez-en les raisons dans » le nouveau cahier. » *Baillet adopte cette conjecture (t. I, p. 299-300). Que Descartes ait écrit ainsi à Huygens le même jour deux lettres séparées, il n'y a rien là d'invraisemblable, ces deux lettres, qui accompagnaient l'envoi de son livre, devant être montrées et sans doute remises, l'une au Prince d'Orange, l'autre au Baron de Char-*

nacé, ambassadeur de France en Hollande; or les fonctions de Huygens le désignaient à son ami Descartes comme un introducteur naturel auprès de ces deux personnages. — Cette lettre aura été écrite le dimanche 14, comme les quatre précédentes.

Monſieur,

Ayant eu dernierement l'honneur d'aller en voſtre compagnie au logis de Monſieur de Charnaſſé pour luy faire offre de mon ſeruice, i'ay penſé que vous n'auriez pas deſagreable que ie vous priaſſe de luy preſenter l'vn des exemplaires que ie vous enuoye, & enſemble de luy en offrir encore deux autres, l'vn pour le Roy, & l'autre pour Mon|ſieur le Cardinal de Richelieu, s'il luy plaiſt de me tant obliger, que de trouuer bon que ce ſoit par ſon entremiſe que ie les leur preſente, afin de leur témoigner, en tout le peu que ie puis, ma tres-humble deuotion à leur ſeruice. Il eſt vray que n'ayant pas voulu mettre mon nom en ces écrits, ie n'auois aucunement eſperé qu'ils me deuſſent donner occaſion de le faire dire à des perſonnes ſi hautes & ſi éminentes; mais ayant receu ces iours derniers un Priuilege du Roy, dans lequel il a eſté mis, quelque ſoin que i'aye eu de le celer, ie croy deuoir faire maintenant quaſi le meſme que ſi i'auois eu deſſein de le publier, & ne pouuoir plus ſupoſer qu'il ſoit inconnu. Et pour ce qu'on a adjouté quelques clauſes en ce Priuilege, que ie n'ay iamais veuës en d'autres liures, & qui ſont beaucoup plus auantageuſes pour moy que ie ne merite, bien que ie ne les aye point deſirées*, & que ie n'aye demandé qu'à eſtre receu au nombre des écriuains les plus vulgaires, ie leur en ſuis tellement obligé, que ie ne ſçay

quels moyens ie dois chercher pour leur faire paroiſtre ma reconnoiſſance. Car ie ne croy pas que nous ſoyons ſeulement redeuables aux grands des faueurs[a] que nous receuons immediatement de leurs mains, mais auſſi de toutes celles qui nous viennent de leurs miniſtres, tant à cauſe que ce ſont eux qui leur en donnent le pouuoir, que principalement auſſi à cauſe qu'ayant fait choix de telles perſonnes plutoſt que d'autres, nous deuons croire que leurs inclinations à nous obliger ſont les meſmes que nous remarquons en ceux auſquels ils donnent le pouuoir de nous bien faire. Et ainſi encore que ie ne ſois pas ſi vain, que de m'imaginer que les penſées du Roy, ou de Monſieur le Cardinal, ſe ſoient abaiſſées iuſques à moy, ny qu'ils ſçachent rien du Priuilege que Monſieur le Chancelier m'a obligé de ſceler, ie ne laiſſe pas de leur en auoir la premiere & la principale obligation. Et ie reconnois en cela que la France eſt bien autrement & bien mieux gouuernée que n'eſtoit autrefois la ville d'Epheſe, en laquelle il eſtoit deffendu d'ex-|celler*; vû qu'au contraire on y gratifie non ſeulement ceux qui excellent, au rang deſquels ie n'oſe aſpirer, mais meſme ceux qui font quelque effort pour bien faire, encore que ce ſoit par des voyes extraordinaires, qui eſt vne choſe de laquelle ie confeſſe qu'on auroit eu droit de m'accuſer, ſi i'euſſe vécu parmy les Epheſiens. Au reſte ie ne m'excuſe point enuers Monſieur de Charnaſſé de la liberté que ie prens de l'employer en cette occaſion : car la charge d'Ambaſſadeur qu'il a icy, le bon accueil dont il m'a

a. aux grandes faueurs *Clers.*

obligé, lors que i'ay eu l'honneur de le voir, & la connoiſſance tres-particuliere qu'il a des ſciences dont i'ay traitté en ces écrits, me font plutoſt croire qu'il trouueroit mauuais que ie m'adreſſaſſe à vn autre. Et ie ne doute point que ma priere ne luy ſoit plus agreable, en luy eſtant adreſſée par vne perſonne de voſtre merite, que par mes lettres ou par moy. C'eſt pourquoy ie vous donneray, s'il vous plaiſt, cette peine, & ſeray toute ma vie, &c.

Page 387, l. 25. — Descartes ne donna à Jan Maire, pour sa publication de 1637, qu'un extrait du privilège accordé le 4 mai, où il supprima son nom ainsi que les considérants élogieux dont il était accompagné. Le privilège ne parut en entier que dans la première édition des *Principia Philosophiæ*, à Amsterdam, chez Louis Elzevier, en 1644.

Page 388, l. 21. — Voir Diogène Laerce, IX, 2, et Cicéron, *Tusc. Quæst.*, l. V, c. xxxvi, § 105. — Huygens émaillait volontiers ses lettres de citations latines et d'allusions à l'histoire anecdotique de l'antiquité. Descartes, écrivant à un bel esprit un peu précieux, prend le même ton que lui, comme il faisait déjà avec Balzac.

LXXXII.

Descartes a Mersenne.

[22 juin 1637?]

Texte de Clerselier, tome III, lettre 73 milieu, p. 425-427.

Clerselier a composé la lettre 73, t. III, en réunissant au moins deux minutes distinctes; la première, d'avril 1637, était celle de la lettre LXXIII ci-avant; le fragment qui suit est, au contraire, évidemment postérieur à la lettre LXXVI, du 25 mai, ainsi qu'il ressort de la façon dont il y est parlé de la Géostatique *de Beaugrand et de sa réfutation par Guy de la Brosse. La date du 22 juin 1637 est fixée par conjecture, en admettant que Mersenne soit immédiate-*

ment revenu sur le même sujet et que Descartes n'ait pas répondu dès le 15 juin, ayant, ce jour-là, assez d'autres lettres à expédier. Mais la véritable date peut être sensiblement postérieure. — Quant à la fin de la lettre 73, Clers., t. III, la désignation de Fermat sous le nom de Conseiller de maximis et minimis *doit, ce semble, la faire rapprocher de la lettre XCVIII ci-après, c'est-à-dire de la fin de l'année 1637, et nous donnerons ce fragment sous le n° XCVII* bis. — *Il n'y a cependant aucune impossibilité absolue à ce que les deux fragments que nous séparons appartiennent, en réalité, à une même lettre, ni à ce que cette lettre toute entière soit de décembre 1637 ou même de janvier 1638. D'autre part, s'il y a bien deux fragments de dates différentes, on ne peut déterminer avec sûreté où finit l'un et où commence l'autre.*

La lettre que i'écriuois à Monſieur l'Abbé Delaunay* eſtoit dans le pacquet de Monſieur N., & ie n'auois différé iuſques alors à vous l'enuoyer que pour vous en épargner le | port; mais puis qu'il eſt d'opinion que ie tardois à luy répondre faute de pouuoir éclaircir les choſes que i'ay écrites touchant l'exiſtence de Dieu, elle ne ſeruira pas à l'en oſter; car ie n'ay nullement taſché de le faire, mais ſeulement de répondre à ſon compliment, & à l'offre qu'il me faiſoit de ſon amitié. Et reſolument, quoy qu'on puiſſe dire ou écrire, ie n'entreprendray point de ſatisfaire à aucune queſtion qui ſera faite en particulier, principalement par des perſonnes auec qui ie n'ay point eu cy-deuant d'habitude; mais ſeulement à celles qui me ſeront faites en public, ſuiuant ce que i'ay promis en la page 75 du Diſcours de la Methode.

Pour l'Autheur de la Geoſt(atique)[a], il n'a pas fait, ce ſemble, vn trait d'honneſte homme, d'auoir retenu la Diop(trique) en la façon que vous me mandez. Et ie

a. Beaugrand. Voir plus haut p. 355, *argument*, et p. 361, note a.

m'eſtonne, puis qu'il en fait ſi peu d'eſtat, de ce qu'il a pris tant de peine pour la voir auant les autres, & qu'il a meſme en quelque façon negligé ſon honneur pour cét effet. Ie vous aſſure que ie ne ſuis point deſireux de voir ſes liures, & qu'encore qu'il y ait long-temps que vous m'ayez écrit de ſa Geoſtatique, ie n'ay iamais eu neantmoins aucune enuie de la voir, ſinon depuis voſtre derniere que ie l'ay fait chercher à Leyde*, où ne s'eſtant point trouuée on m'a offert de la faire venir de Paris; mais ie ne l'ay point deſiré, parce qu'en effet ie ne croy pas qu'vn homme de telle humeur puiſſe eſtre habile homme, ny auoir rien fait qui vaille la peine d'eſtre lû. Que ſi ie l'euſſe trouuée, ie n'aurois pas manqué de vous en écrire mon opinion, tant à cauſe que vous le deſirez, qu'à cauſe que vous me mandez auſſi que Monſieur Des-Argues le deſire; car luy ayant de l'obligation, ainſi que i'apprens par vos lettres, ie ſerois bien-aiſe de luy témoigner qu'il a ſur moy beaucoup de pouuoir : comme, en effet, il ne faudroit pas en auoir peu pour m'obliger à reprendre les fautes d'autruy; car mon humeur ne me porte qu'à rechercher la verité, & non point à taſcher de faire voir que les autres ne l'ont pas trouuée. Meſme ie ne ſçaurois eſtimer le trauail de ceux qui s'y occupent; ce qui a eſté la premiere cauſe qui m'a empeſché | d'approuuer le liure du ſieur de la Broſſe[a]; & la ſeconde eſt qu'il s'eſt arreſté à reprendre des choſes qu'on peut excuſer; apres quoy il a finy, ſans faire voir la ſuitte du raiſonnement qu'il refute; en ſorte que ceux qui, comme moy, n'ont point veu la

a. Page 360, l. 21 et page 377, l. 1-3.

Geoſtatique, ont occaſion de iuger qu'il s'eſt contenté de l'égratigner, ou de luy arracher les cheueux, & qu'il ne luy a point fait de grandes bleſſures.

Ie vous prie de m'excuſer ſi ie ne répons point à voſtre queſtion touchant le retardement que reçoit le mouuement des corps peſans par l'air où ils ſe meuuent; car c'eſt vne choſe qui depend de tant d'autres, que ie n'en ſçaurois faire vn bon conte dans vne lettre; & ie puis ſeulement dire que ny Galilée, ny aucun autre ne peut rien determiner touchant cela qui ſoit clair & demonſtratif, s'il ne ſçait premierement ce que c'eſt que la peſanteur, & qu'il n'ait les vrais principes de la phyſique [a].

Pour voſtre objection touchant ce que ie vous ay autrefois écrit des tremblemens d'vne corde, qu'ils peuuent eſtre alternatiuement inégaux & égaux, i'ay à y répondre que la meſme inégalité ſe peut trouuer aux tremblemens de tous les autres corps qui ont quelque ſon, comme des tuyaux d'orgues, ou du goſier d'vn muſicien, &c. Car generalement aucun ſon ne ſe peut faire que par le tremblement de quelque corps [b].

Page 390, l. 1. — On pourrait être tenté de croire que cette lettre est la LXXI ci-avant (p. 352) ou la LXXIV (p. 368), toutes deux étant sans nom de destinataire; mais ni l'une ni l'autre ne se rapporte exactement aux indications que Descartes donne ici. — Le fait que l'abbé de Launay n'était pas antérieurement connu du philosophe, et la circonstance que celui-ci décline désormais les discussions particulières, peuvent faire supposer que la lettre est d'une date postérieure à celle que nous avons admise.

Page 391, l. 9. — Descartes avait donc de nouveau quitté Leyde, où

a. Cf. Lettres XXXVIII, p. 231, l. 1-4, et LVI, p. 305, l. 18-23.

b. Cf., p. 323, l. 21; p. 296, l. 5.

il avait été seulement de passage le 14 juin (p. 379, l. 9), et il se retrouvait dans un endroit assez retiré (sans doute le même dont il parle, p. 371, l. 4, entre Harlem et Alkmaar (voir Lettres LXXXIV et LXXXV ci-après, p. 395, l. 2-3, et p. 401, fin du premier éclaircissement).

LXXXIII.

Descartes a ***.

30 août 1637.

Autographe, Amsterdam, Bibliothèque de l'Université.

Descartes est installé près d'Alkmaar (voir Lettre LXXXIV ci-après, p. 395, l. 2-3), peut-être à Egmond, et s'occupe de faire venir auprès de lui son enfant (qu'il appelle « sa niepce »), et la mère de son enfant, Hélène. Où se trouvaient-elles l'une et l'autre? et à quel ami fidèle (un médecin?) s'adresse-t-il ici? Autant d'énigmes.

Monſieur,

Toutes choſes vont icy le mieux que nous ſçaurions ſouhaiter. Ie parlay hier a mon hoſteſſe pour ſçauoir ſi elle vouloit auoir icy ma niepce*, & combien elle deſiroit que ie luy donnaſſe pour cela; elle, ſans deliberer, me diſt que ie la fiſſe venir quand ie voudrois, & que nous nous accorderions ayſement du prix, pource qu'il luy eſtoit indifferent ſi elle auoit vn enfant de plus ou de moins a gouuerner. Pour la ſeruante, elle s'attend que vous luy en fournirez vne, & il luy tarde extremement qu'elle ne l'a deſia; c'eſt pourquoy, affin qu'il ne luy ennuye trop, ie vous prie de mander icy au plutoſt a Mr Godfroy, que vous penſez a nous en faire trouuer vne & qu'on vous a deſia parlé de deux ou trois, mais que vous n'auez encore rien

areſté, affin de vous pouuoir mieux informer de la meilleure, & que pour nous nous n'auons point beſoin de nous en mettre en peine, pource que nous aurons infailliblement l'vne ou l'autre. En effet il faut faire qu'Helene* viene icy le pluſtoſt qu'il ſe pourra; & meſme s'il ſe pouuoit honneſtement auant la Saint-Victor[a], & qu'elle en miſt quelque autre en ſa place, ce ſeroit le meilleur. Car ie crains que noſtre hoſteſſe ne s'ennuie d'attendre trop long tems ſans en auoir vne, & ie vous prie de me mander ce que Hel. vous aura dit la deſſus. I'ay receu vos liures ſans qu'ils ayent aucunement eſté mouillés ny corrompus, encore qu'ils ayent eſté deux nuits ſur l'eau, & ie commence deſia tout de bon a eſtudier en medecine. Ie ſuis,

Monſieur,

Voſtre tres humble &
tres affectionné ſeruiteur

DESCARTES.

Du 30 d'Aouſt 1637.

[*En marge vers la fin.*] La lettre que i'eſcris a Hel. n'eſt point preſſée, & i'ayme mieux que vous la gardiez iuſques a ce qu'Hel. vous aille trouuer, ce qu'elle fera, ie crois, vers la fin de cete ſemaine, pour vous donner les lettres qu'elle m'eſcrira, que de luy faire porter par voſtre ſeruante.

a. Le 10 octobre, fête de saint Victor de Xanten, particulièrement honoré dans les pays rhénans, surtout aux environs de Cologne. On pourrait aussi penser à un Saint-Victor, martyr de la légion thébaine, qui se fêtait le 22 septembre. Mais il semble que, pour cette date, Descartes aurait plutôt écrit « avant la Saint-Michel ».

Page 393, l. 4. — Descartes ne manquait pas de nièces à cette date : en Bretagne, trois filles de son frère aîné, Pierre Descartes de Kerleau; quatre filles de sa sœur, Madame Rogier du Crévy. Mais leurs parents n'auraient point envoyé ces jeunes enfants au fond de la Hollande, pour les confier à un oncle célibataire. Il est plus vraisemblable que Descartes désigne ici, à mots couverts, sa propre fille, Francine, née à Deventer le 19 juillet 1635, et qui était encore, par conséquent, tout à fait une enfant.

Page 394, l. 5. — Evidemment la même qui figure sur le registre des actes de baptême de Deventer, à la date du 28 juillet 1635, comme la mère de Francine (*Hijlena Ians*, Hélène, fille de Jean), le père étant notre Descartes (*Reijner Iochems*, René, fils de Joachim).

LXXXIV.

Huygens a Descartes.

Devant Bréda, le 8 septembre 1637.

Copie MS., Amsterdam, Académie des Sciences.
Lettres françoises de Constantin Huygens, tome I, page 759.

Monſieur,

Ie ne ſuis pas ſi loing de vous qu'il y a d'icy a Alckmaer, ni que vous le debuiez ſouhaitter pour eſtre exempt de mes importunités. L'interualle depuis Breda* iuſqu'a vos eſpaces imaginaires ne me ſemble qu'imaginaire auſſi, & ie vous entretiens tous les iours, ſoit par l'entremiſe de voſtre liure que i'eſtudie a tous les momens qui me reſtent de l'occupation de ma charge, ou par la communication du ieune Schooten, dont vous eſtes le principal ſubiect, & en voyci vn échantillon. C'eſt que i'ay enuoyé tailler a Amſterdam vn triangle de bon verre, pour en examiner icy

la refraction, apres quoy Schooten se mettra en debuoir de nous marquer vne hyperbole tres exacte, & *mearum partium erit* de la faire tailler par ce mesme tourneur qui autrefois y a mis la main[a], mais y procedera d'vne autre sorte a ceste fois icy, ayant fort bien consideré les inconueniens que le simple tour y doist apporter, comme aussi dans vostre liure les moyens que vous auez enseignés de les preuenir ou leuer. Mais comme il est homme industrieux en matiere de mouuemens mechaniques, il presume de venir a bout de vostre inuention a beaucoup moins de façon. En effect, il produit des choses si estranges par des petites machines de deux liards, que si ce n'estoit vous, Monsieur, i'espererois qu'il abregeroit de quelque chose ce que vous auez desseigné pour arriuer a la perfection de ces verres; nous verrons ce qui arriuera, & vous en rendrons compte.

Si cependant vous estes en peine de quelque diuertissement parmi la profonde estude que ie m'imagine vous occuper maintenant, ie vous prie de sçauoir qu'il y a longtemps que ie suis ialoux de cest honeste homme, en faueur duquel vous auez autrefois escrit le Traicté de la musique*, & peut-estre ne vous lairray point en repos, *donec paria mecum feceris,* & m'aurez fauorisé d'vn traicté de trois fueillets sur le subiect des fondemens de la mechanique, & les 4 ou 5 engins qu'on y demonstre, *libra, vectis, trochleon,* &c.*. I'ay veu autrefois ce que Guido Vbaldo en a escrit[b], &,

a. En 1635. Voir Lettre LXII, p. 326, et Lettre LXIV, p. 332.

b. GVIDIVBALDI e Marchionibus Montis *Mechanicorum Liber* (Pisauri. Apud Hieronymum Concordiam, 1577. Cum Licentia Superiorum).

depuis, Galilæo, traduit par le P. Merſenne[a], mais l'vn & l'autre a peu de ſatisfaction, m'imaginant que ces gens-la ne font qu'enuelopper de ſuperfluités obſcures vne choſe que ie m'aſſeure que vous comprendrez en deux ou trois poſitions, n'y ayant rien, a mon auis, qui ſe tienne d'vne ſi claire & neceſſaire [façon?]. Vous voyez, Monſieur, que c'eſt que de s'allier a des amis ignorans & impudens; mais ſouuenez-vous, s'il vous plaiſt, que ie ne vous conuie qu'a vn peu de diuertiſſement. S'il deuoit vous troubler en aucune ſorte ou cauſer de l'interruption en ces meilleures contemplations que vous allez auançant pour la vie & la conſeruation du genre humain, Dieu ſçait que ie me chaſtierois de mon impertinence le premier; mais il m'eſt aduis que ie ne vous propoſe rien de plus difficile qu'vne page de l'Amadis de Gaule*, ou on m'a dit que vous ſouliez ietter les yeux. Enfin, Monſieur, exaucez-moi, ou me reiettez, ſelon que l'humeur vous en prendra. I'aimeray mieux n'eſtre point, que de vous eſtre a charge & vous auoir donné ſubiect de croire que ie ne fuſſe abſolument & ſans reſerue,

Monſieur, &c.

Deuant Breda, voſtre ancienne garniſon, ou nous faiſons tout ce qui eſt poſſible a vous y rendre l'entree auſſi franche qu'autrefois.

a. Cette traduction des *Mechaniques de Galilée* parut dans le même volume que les *Preludes de l'Harmonie universelle* et les *Questions theologiques, physiques, morales et mathematiques*, de Mersenne (Paris, Henry Guenon, in-8, 1634).

Page 395, l. 5. — Le Prince d'Orange avait mis le siège devant Bréda, le 23 juillet. Cette place, qui appartenait aux Hollandais, lorsque Descartes y fit séjour en 1618 et 1619, avait été prise par les Espagnols le 5 juin 1625, et leur fut reprise le 6 octobre 1637.

Page 396, l. 23. — Le *Compendium Musicæ* adressé à Beeckmann. On en trouve encore une copie manuscrite parmi les papiers de la collection Huygens à la Bibliothèque de l'Université de Leyde, avec cette mention sur la couverture : *R. des Cartes Isaaco Beckmanno*, et cette note à la fin : *Bredæ Brabantinorum, pridie Calendas Ianuarias, Anno MDCXVIII completo.*

Page 396, l. 27. — Descartes répondra par un petit traité en français (voir plus loin Lettre LXXXIX, 5 octobre 1637). Mais sur un papier qui y est joint, on trouve, à côté des figures tracées de sa main, les termes latins dont se sert Huygens : *les poulies* (*trochlea*), *le levier* (*vectis*), etc.

Page 397, l. 16. — Roman espagnol, rédigé vers 1465 par Garcia Ordoñez de Montalvo, et publié pour la première fois en 1508. Une traduction française, par Herberay des Essarts, parut en 1540 (Paris, Denis Janot et Vincent Sertenas, in-folio). C'était la partie essentielle, en quatre livres, souvent réimprimés jusqu'en 1577. La vogue de ce roman fut telle qu'on ne cessa de lui donner des suites dans tout le cours du XVIe siècle et jusqu'au temps de Descartes. Le premier traducteur fit paraître quatre nouveaux livres de 1544 à 1548. D'autres après lui donnèrent un 9e livre et un 10e en 1553, un 11e en 1554, un 12e en 1556. Ces douze premiers livres formèrent l'édition in-folio. Trois autres furent ajoutés, qui portèrent ce nombre à 15 dans une édition in-4. Une édition in-16 en contient 21, c'est-à-dire tous les précédents, plus 6 autres (1576-1579). Trois volumes in-8 (livres 22e, 23e et 24e) y furent ajoutés en 1615, plus huit autres, de 1620 à 1625, *Histoire du Chevalier du Soleil et de son frère Rosiclair*, plus un encore en 1625, *Histoire de Belianis de Grèce*, plus sept nouveaux enfin, qui sont la conclusion, sous ce titre : *Le Roman des Romans*. En tout, une quarantaine de volumes. Sont-ce les derniers livres que Descartes s'amusait à feuilleter, ou seulement les quatre premiers, ou bien encore le recueil intitulé : *Thresor de tous les livres d'Amadis de Gaule, contenant les harangues, epistres, concions, lettres missives, demandes, responses, respliques, sentences, cartels, complaintes, et autres choses plus excellentes, tres-utile pour instruire la noblesse françoise à l'eloquence, vertu, grace et generosité* (2 vol., Lyon, pour Jean-Anth. Huguetan, 1582 et 1606)? Voir EUGÈNE BARET, *De l'Amadis de Gaule et de son influence au XVIe et au XVIIe siècles* (Paris, Firmin-Didot, 1873).

LXXXV.

Plempius a Descartes.

Louvain, 15 septembre 1637.

Copie MS., Leyde, Bibl. de l'Université, Collection Huygens, 29 *a*.

Publiée par Domela Nieuwenhuis, Commentatio de R. Cartesii commercio cum philosophis belgicis, *p. 95-97 (in-4, Lovanii, 1827). On lit aussi bien sur le MS. 19 que 15 sept.; mais cette dernière date est plus rapprochée du 13, que porte la lettre suivante de Fromondus* (Froidmont), *envoyée par Plempius* (Plemp) *à Descartes.*

Nobiliſſime Domine,

Recepi tria exemplaria commentariorum veſtrorum iam circiter a tribus ſeptimanis : doleo quod tam tardè parentes mei* negligentiuſculi in eo fuerunt. Recepi igitur tandem, & vnum mihi retinui, alterum Domino Fromondo tradidi, tertium ad P. Fournet tranſmiſi eadem die qua recepi, atque hactenus ego & Fromondus legendo, voluendo, expendendo libro occupati fuimus. Quæris quid ſentiamus? Imprimis ſtilus in eo idiomate atticus eſt, vt deſperem quemquam futurum qui librum in latinum æque recte vertet. At hoc minutulum eſt & nihil apud te. Quæris de ſenſis. Ecce quædam notauit Fromondus & ad me ſcripſit, vt tibi mitterem. Reſponſiunculæ quædam ſunt, quæ ſecundum noſtra principia rem aliter explicant. Sed, vel fallor valdè, ne hilum quidem tuam philoſophiam deijciunt & nullum fore credo qui te

conuincere vel ineptiæ vel falſitatis poterit. Sed tamen aliter ſentimus, quia dum teſtæ recentes eramus, alio odore imbuti fuimus[a], quem ſeruamus. De motus cordis cauſa, de qua etiam aliquid dicit, ſubmurmuro & muginor[b] aliquid, quod poſtea fortaſſis mittam[c]. Ad ea quæ in Dioptrica* dicis, nihil niſi applauſum habeo. Geometrica non attigi, quia nihil vnquam in illo ſtudio operæ locaui. Meteorologica* admiror : etſi enim aliter ſentiam, tam ingenioſè tamen & concatenatè hærent tuæ explicationes, vt reijci quidem & contemni poſſint, refelli rationibus & refutari non poſſint. Dum ſaturatus fuero, communicabo librum alijs viris qui ſimili materia delectantur*. Mirabor quid dicturi ſint. Opinor autem quod, ſicuti apud poetam conſeſſus Didonianus, *conticebunt omnes intentique ora tenebunt*[d]. Precor autem te & obteſtor vt eodem tenore cætera quæ in manibus habes proſequaris & aliquando proferas, meque ſubinde epiſtolio tuo bees. Significa, quæſo, quo ſtomacho Leydenſes philoſophi ſcriptum tuum accipiant. Vale.

Louanij, die 15 Septemb. 1637.

Nob. Dominationi Veſtræ
deuotiſſimus famulus

V. F. PLEMPIUS.

a. HORACE, Epist., I, 2, 69-70.

b. MS. *imaginor :* mais l'*i* a été barré, et l'*a* corrigé en *u*.

c. Voir ci-après Lettres XCVII (20 déc. 1637), C (janv. 1638), CVII (15 février), CXV (mars), et CXVII (23 mars).

d. VIRGILE, *Enéide*, II, 1.

Dominus Elichmannus, ſi illic apud vos eſt, a me ſalueat.

Nobiliſſ. & Clariſſ.

Nobiliſſimo & Clariſſimo Viro D. des Cartes, vero philoſophiæ cultori, Leyde.

Page 399, l. 4. — Plempius (Vopiscus-Fortunatus) était né à Amsterdam le 23 déc. 1601. Il avait fait sa philosophie à Louvain, précisément sous Libert Froidmont, puis ses études de médecine à Leyde, et ensuite à Padoue et à Bologne. De 1623 à 1633, il exerça la médecine à Amsterdam, et y fit connaissance avec Descartes par l'entremise d'un ami commun, le médecin Elichmann, dont il s'informe à la fin de cette lettre. Descartes ayant quitté Amsterdam pour Deventer à la fin de mai 1632, et Plemp ayant été nommé le 3 août 1633 professeur à l'Université de Louvain, leurs relations se placent en 1630, 1631 et les premiers mois de 1632. Le 27 février 1637, Plemp avait été élu *Rector magnificus* pour la seconde fois. Dans la 3e édition de ses *Fundamenta Medicinæ* (in-f°, Lovanij, typis Hier. Nempæi, 1654), il publie en appendice une lettre du 21 décembre 1652, où on lit, p. 375 : « Ego illum Virum (*Descartes*) Amstelredami, » antequàm ad cathedram Lovaniensem à serenissimâ Isabellâ vocatus » sum, familiariter novi, parario *Ioann. Elichmanno* Silesio Medicinæ » Doctore, et sæpè cum eo de rebus egi physicis... Nulli notus in pannarii » mercatoris domum se abdidit, sitam in platea, quæ a vitulis nomen habet » (*encore aujourd'hui Kalverstraat*). Ibi ego illum sæpiculè invisi : offendi » semper hominem libros nec legentem, neque habentem ; solis intentum » meditationibus, easque chartæ mandantem ; aliquandò etiam animalia » secantem, perindè uti Hippocrates circà Abderam reperit Democritum » Un passage de la même lettre nous apprend que Descartes avait envoyé son livre à Plempius, à la suite d'une visite que celui-ci lui avait faite dans sa nouvelle résidence près de Harlem, sans doute pendant les vacances : « Postea adhùc Lovanio in patriam remeans, vidi ipsum in prædio circa » Harlemum degentem ; ac deindè aliquot ad nos invicem ultro citroque » scripsimus epistolas, quarum binæ extant in hoc meo opere. » (Voir Lettres CVII et CXVII ci-après).

Page 400, l. 6. — Plempius était lui-même auteur d'une *Ophtalmographia, sive de oculi fabrica, actione, et usu, præter communem medicorum et philosophorum opinionem* (Amsterdam, 1632). Dans la préface Plempius se félicite d'avoir été l'élève de Fromondus, et déclare que c'est à lui qu'il doit tout ce qu'il enseigne de neuf sur la Dioptrique.

Page 400, l. 8. — Fromondus avait lui-même publié *Meteorologicorum libri VI* (Antverp., 1627), et c'est pour cela que Descartes lui avait fait remettre un exemplaire de son livre.

Page 400, l. 14. — Le P. Ciermans (lettres CXVI et CXVIII), et peut-être, pour la Géométrie, Wendelin et Van der Wegen (lettre LXXXVII fin).

LXXXVI.

Fromondus a Plempius.

Louvain, 13 septembre 1637.

Copie MS., Leyde, Bibl. de l'Univ., Collection Huygens, 29 *a*.

Imprimée comme la précédente par Domela Nieuwenhuis, Commentatio de R. Cartesii commercio, etc., *p. 97-102.*

Clariſſimo Medico Vop. Fort. Plempio S. P. D.

Clariſſime Domine,

Multa ex philoſophia illa gallica percurri. Auctori noſtro, ſi placet, nomine ſummas gratias ages, cuius ingenium in pleriſque admiror & exoſculor. Videor Pythagoram aliquem aut Democritum videre, qui a patria ſua exul ſpontaneus Ægyptios, Brachmanas, & totum orbem circuit, vt rerum & vniuerſi exploret naturam. Attamen, licet vbique ingenium ſatis clarum, veritas alicubi in obſcuro, & metuo ne propriæ inuentionis amore nimium ſibi blandiatur, & putet ſe Iunonem amplexari, cùm nubem Ixion tantùm comprehendat. Non raro in phyſicam Epicuri neſciens, credo, recidit, rudem & pinguiuſculam, nec ſatis elimatam, vt plerique credunt, ad limam exactæ veritatis. Rap-

tim quædam ad ſpecimen adnotata hîc vide; in quibus veritas mihi[a] ſuſpecta, aut certe quid vir ille eruditiſſimus dicere voluerit, non intelligo.

1. Pag. 46-47 videtur dicere quòd calor, qualis in fœno calefacto, poſſit exercere omnes operationes animalis in corpore humano, exceptis actionibus proprijs animæ rationalis. Ergo calor fœni, ſine alia anima ſenſitiua, poteſt videre, audire, &c. Tam nobiles operationes non videntur poſſe prodire ex tam ignobili & bruta cauſa.

2. Simile eſt quod pag. 56 ait, ſi automaton haberet interna organa & exteriorem figuram bruti, non fore vllum diſcerniculum inter verum brutum & talem machinam. Quid igitur opus animas ſubſtantiales brutis inſerere, ſi calor fœni ſufficiat ad omnium ſenſuum internorum, externorum, & appetitûs operationes? Hinc etiam fortaſſis via ſternetur atheis, vt etiam animæ rationalis operationes ſimili cauſæ tribuant, & eam corpore humano excludant, aut ſaltem materialem animam vice immaterialis nobis infarciant. Non oportet tam excelſas operationes tam humilibus cauſis tribuere.

3. Nec quod pag. 50 de ſyſtole & diaſtole cordis diſſerit, videtur ſatis veriſimile. Omitto quæ nuper etiam diſſerebatis, & ad vos medicos præcipue ſpectant. Sane rarefactio guttæ ſanguinis non tam breui tempore peragi & ſinum cordis replere poteſt, quàm motus cordis abſoluit ſuam dilatationem, niſi æſtus cordis æquet fornacis ardorem.

a. MS. *nisi* pro *mihi*. La corruption du texte provient peut-être au contraire d'une omission de quelques mots.

4. Pag. 4 Dioptrices, non videtur rectè explicari quomodo luminoſum traijciat radium ſuum in inſtanti, per comparationem cum baculo illius cæci, quia radius exiliens corpore ſolari potius cum ſagittâ comparari debeat excuſſâ arcu, quæ ſucceſſiuè, non in inſtanti, traijcit aerem; nec per baculum cæci ab obiecto contacto aliquid traijcitur ad manum tenentis : ſed cùm baculus totus ſimul moueatur, manus illicò ſentit reſiſtentiam, admonita quaſi a parte quam tenet, quæ eodem temporis momento mouetur, quo extrema pars quæ tangit obiectum. Hoc verò viſui applicari non poteſt, cùm oculus non videat ſolem tangendo eum per radium intermedium, ſicut manus lapidem tangit per baculum.

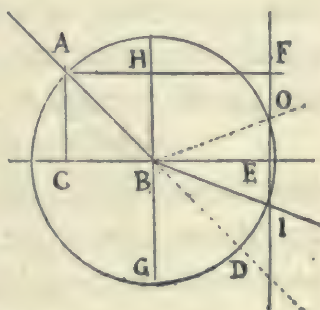
Supponit deindè vbiquè lumen eſſe tenue quoddam corpus, inſinuans ſe per poros diaphanorum, quod rudis olim philoſophia putauit, & optime refutatum ab Ariſtotele[a] : aliàs enim vitra non tantâ facilitate radios tranſmitterent, cùm minime poroſa ſint, manifeſto experimento, quòd ex vitreo conclaui alteri foris poſito loquens (ſi cætera[b] exacte obſerata ſint) non magis exaudiatur, quàm ſi per chalibeum parietem loqueretur. Denique ſol iamdudùm vniuerſum corpus ſuum erogaſſet, ſi illuminare debeat effuſo e viſceribus ſuis tanto flumine atomorum. Si verò lumen non corpuſcula ipſa, quæ a ſole hùc vſque diffunduntur, ſed motionem quamdam illorum corpuſculorum eſſe dicat (vt dicere quandoque videtur), id longe eſt improbabilius : nam lumen traijci

a. ARISTOTE, *De anima*, II, c. 7.
b. MS. *latera;* mais *la* est barré, et *cæ* récrit au-dessous.

non poſſet, niſi per corpora mota localiter, & omnis localis motus corpuſculorum lumen eſſet, aut ſi alia eſt motio præter localem, explicari id debuit.

5. Quo modo etiam pag. 5 negat Species Intentionales colorum, cùm nihil aliud ſint quàm imagines illæ quas alibi fatetur in fundo oculi depingi, & neceſſarias eſſe ad viſionem colorum ?

6. Pag. 17 non videtur clarè demonſtratum cur pila impulſa ab A in B debeat potius reflecti in I quàm in D rectâ lineâ : cùm lineæ B I & B D ſint æquales, & eodem tempore quo mouetur per B I, moueri poſſit per B D. Non dat ergò cauſam illius refractionis & reſultûs in I, nec quare neceſſariò debeat impelli verſus punctum interſectionis circuli A F D & lineæ F E[a].



7. Non capio quòd pag. 23 ait aerem magis impedire traiectum luminis, quàm aquam. Nam experientiâ vrinatorum conſtat paucis cubitis infra ſuperficiem aquæ ita hebetari ſolis radium, vt nullas, paulò inferius, eius reliquias videant, cùm tamen per immane ſpatium aeris aut ætheris facillimè delabatur a cœlo in terram.

8. Viſionem etiam fieri per ſolum impulſum luminis in fila tunicæ vel retinæ (vt pag. 50 docet) quis credet ? Vnde enim potentia viſura diſtinguet inter pur-

a. Dans la copie MS., il n'y a aucun dessin, non plus que pour la réponse, ci-après p. 419, où nous reproduirons la figure de la *Dioptrique*. Nous donnons ici celle que Clerselier lui substitue d'ordinaire.

pureum v. g. & flauum colorem, ſi non per Speciei Intentionalis qualitatem, ſed per ſolum localem impulſum, determinetur ad videndum? An quia vnius coloris impulſus maior eſt, quàm alterius? Sed etiam vnius & eiuſdem coloris intenſioris aut remiſſioris impulſus maior erit aut minor.

9. Pag. 30 videtur non agnoſcere aliam ſenſationem quàm eam quæ exercetur in cerebro. An ergò pars animalis quæ vſtulatur non exercet vllam operationem tactus, quâ ibi percipiat qualitatem dolorificam? Attamen hoc tam videmus experiri quàm nos imaginari in capite.

10. Compoſitio deinde illa corporum ex partibus diuerſarum figurarum pag. 159, quibus inuicem tanquam vncinis cohæreſcant, nimis craſſa & mechanica videtur; multæ enim partes aquæ v. g. vniformes ſunt; nec in partibus partium ſine fine tales vncini <et> fibulæ diuerſarum figurarum diſtingui poſſunt. Admittenda igitur neceſſariò quædam alia vnio integralis inter partes immediatas, inter quas nulla eſt heterogeneitas figurarum, aut inæqualitas figurarum.

11. Nec diſſimile quod docet pag. 163 de compoſitione aquæ ex partibus oblongis inſtar anguillarum. Quaſi in lacu, v. g. quieſcente, liceat cum fundamento imaginari partes quaſdam potius in longum ab ortu v. g. in occaſum, quàm a ſeptentrione in meridiem protendi, aut quaſi omnia talia corpora inſtar carnium animalium ex ſtamine & ſubtemine contexantur!

12. Quàm etiam paradoxum quod pag. 162 ait,

eadem corpuſcula, ſi languidè impellant ſenſum tactûs, gignere frigoris ſenſationem, & caloris, ſi fortius impellant! Quaſi verò tantùm differentiæ ſit in illo impulſu locali, non in qualitatibus ipſis diuerſimodè afficientibus organum tactûs!

13. Paradoxum etiam iſtud eſt, pag. 164, frigus rarefacere, & experientia quæ eum mouit aliam cauſam habere videtur, ſcilicet aerem & ſpiritus, qui ex aquâ frigore condenſatâ exprimuntur. Ij enim partes ſummas aquæ, vaſi incluſæ, exitu ſuo attollunt; vnde rarior ibi apparet reliquâ glacie, quia inanior tantùm & fiſtuloſior eſt, poris grandibus & apertè ad oculum dehiſcentibus.

14. Pag. 165 putat exhalationes incuſſu radiorum ſolis in ſublime tolli, vt puluerem pedibus conculcantium. Sed radij ſolis corpora non ſunt, quæ premere poſſint puluerem, & exprimere in altum; aliàs nos etiam egregiè ſentiſceremus talem radiorum in nos impreſſionem, & fumos exhalationum, aut vaporum, aliter quàm raritate ſuâ aut pulſu grauiorum extrudi in ſublime, non videtur probabile. Res iſta tota legum æquilibrij intelligenda ex Archimede lib. de inſidentibus humido, quem auctor nunquam videtur legiſſe.

15. Vnde pag. 182 non attingit veram cauſam cur aquæ ſumma ſuperficies polita ſit & vniformiter rotunda. Non enim ex affrictu partium aeris, ſed ex doctrina Archimedis eo libro, petenda eſt genuina ratio.

16. Pag. 167-168 cauſa raritatis vaporum videtur falſa. Celeritas enim motûs non facit raritatem, quia corpus quieſcens poteſt eſſe rariſſimum, nec radij

rotæ celerrimè circumactæ rariores ſunt quàm ante, etſi totum interuallum replere videantur : eſt enim ſolum fallacia viſûs, ſicut in titionis circumacti igneo circulo. Quod inde patet, quia quod ex propinquo apparet replicatum & plura ſpatia occupare, ex longinquo ſucceſſiuè ſine replicatione videtur manifeſtè tranſire (celerius tamen) de loco in locum.

17. Pag. 175 & 189 docet aquam maris apparere ſalſam, quia partes aquæ craſſiores punctim potius quàm tranſuerſim incidunt in poros linguæ. Quaſi alio ſapore tincta appareat, ſi caſu tranſuerſim partes illæ organo guſtûs incumbant! — Nimis multa ſperat ſe expediturum per ſolum ſitum, aut motum localem, quæ ſine realibus qualitatibus alijs non poſſunt, aut nihil intelligo.

18. Ventorum etiam motus per æolipilas vniuerſim expediri nequit pag. 190; rariſſimè enim accidere poteſt, vt exhalationes ventorum tam arctè inter duas nubes, aut inter montem & nubem comprimantur, vt tanto impetu, quanto vapor ex æolipilâ, exprimantur : præſertim vbi ventus longus & pertinax eſt ab eodem cœli cardine. Nubes enim comprimens cito impetu exhalationis ſoluetur aut abducetur aliò, &c.

Hæc ſunt, Clariſſime Domine, quæ primo ſtatim obtutu difficilia mihi viſa in iſto auctore ingenioſo aliàs, ingentis conatûs & diligentiæ; delectat etiam me magis quòd fide catholicus & ſpem nobiſcum habeat poſt hanc vitam breuem æternæ. Vtinam idem poſſim de D. Henrico Reneri quem ais Vltraiecti philoſophiam profiteri! Vidi olim eum diſcipulum D. Nicolai Bardout in Falcone, qui hodie Brugis ad S. Donatia-

num eſt canonicus. Vtinam magiſtri ſui philoſophiam & mentem retinuiſſet! Non doleremus iam eius in fide naufragium *. Salueat a me, & dicito meminerit poſt fugitiuam hanc vitam reſtare longam æternitatem.

Ex Muſeo noſtro Id. Septemb. 1637.

Clariſſime Domine,

Tibi ad omne obſequium
famulus & amicus

LIB. FROMONDUS.

Page 409, l. 3. — Henri Reneri ou Renier, né en 1593 à Huy, en pays catholique, avait fait ses humanités à Liège, puis sa philosophie à Louvain, au collège du Faucon; de retour à Liège pour étudier la théologie au Grand Séminaire, la lecture de Calvin le décida à passer au protestantisme. Il s'en alla à Leyde étudier l'Écriture-Sainte au Collège des Français, puis demeura à Amsterdam, Deventer et Utrecht (Cf. Monchamp, *Hist. du Cartésianisme en Belgique,* 1886, p. 33).

LXXXVII.

Descartes a Plempius.

3 octobre 1637.

Copie MS., Leyde, Bibl. de l'Univ., Collection Huygens, 29 *a*.

Clerselier, tome II, lettre 7, page 33-35, ne donne qu'une version *sans date avec cet en-tête :* A Monsieur Plembius (*sic*). *L'édition latine, tome II, Epist. 7, p. 21-22, ajoute la date :* V. Nonas Octobris 1637, *ce qui suffirait à prouver qu'elle ne donne pas une traduction latine de la version française, mais qu'elle reproduit une copie ms., peut-être celle que possédait Huygens. Le texte, en effet, est à peu près le même, sauf quelques variantes de l'édition latine.*

Clarissime Domine,

Literas tuas, vnà cum animaduersionibus Domini Fromondi, accepi & acceptissimæ sanè mihi fuerunt, non autem (vt verum fatear) expectatæ tam citò. Quippe ante aliquot septimanas audiueram nondum librum ad vos fuisse transmissum, & plurimi ex ijs quibus illum hîc legendum obtuli, mihi testati sunt, se non nisi postquam aliquoties relegissent, satis de eo iudicare potuisse. Tanto maiores vobis debeo gratias, tibi certè imprimis ob applausum tam liberum, & maiorem quàm meritum me ausim fateri, sed cuius maximam partem amicitiæ ergà me tuæ tribuendam esse non dubito; itemque Domino Fromondo, quòd tam diligens esse voluerit in legendo meo scripto, & tam officiosus in suis de eo sensis transmittendis. Mihi sanè videor ex tanti viri, & in ijs materijs de quibus ago tam versati[a], iudicio, multorum aliorum sententias agnoscere. Sed tamen quia in multis aduerto ipsum non attigisse meam mentem, nondum indè possum colligere quid & ipsemet & alij post accuratius examen sint dicturi, nec tibi planè assentior | iudicanti *explicationes meas reijci quidem posse & contemni, non autem refelli rationibus & refutari*. Quippe cùm nulla nisi valdè manifesta principia admittam, nihilque præter magnitudines, figuras & motus, mathematicorum more considerem, omnia mihi philosophorum

5 septimanas] hebdomades. — 6 ad vos librum. — 11 me] esse aj. — 12 tribuendum. — 18 aduerto] animaduerto. — 19 attigisse] attingere. — 22-23 *Voir* p. 400, l. 10-12.

a. Voir, Lettre LXXXV, l'éclaircissement sur p. 400, l. 8.

ſubterfugia interclufi, & quicunque vel minimus error occurret, facilè ab aliquo deprehendetur, & mathematicâ demonſtratione refelletur. Sed contrà quicquid adeò verum erit & firmum, vt nullâ tali demonſtratione poſſit euerti, non impunè, vt ſpero, ſaltem ab ijs qui docent, contemnetur. Licet enim videar tantum exponere quæ dico, non probare, facile eſt tamen ex meis explicationibus ſyllogiſmos eruere, quibus aliæ de ijsdem materijs opiniones tam manifeſtè deſtruuntur, vt ſi qui nihilominus eas tueri velint, non commodè nec forſan ſine riſu auditorum ijs, qui mea intellexerint, ſunt reſponſuri. Non ignoro Geometriam meam pauciſſimos lectores habituram; nam cùm ea ſcribere neglexerim quæ ab alijs ſciri ſuſpicabar, & pauciſſimis verbis multa (imò omnia quæ vnquam in illâ ſcientiâ poterunt inueniri) vel complecti vel ſaltem attingere ſim conatus, lectores non modo peritos eorum omnium quæ hactenus in Geometriâ & Algebrâ cognita fuere, ſed etiam valdè laborioſos, ingenioſos & attentos deſiderat. Duos audiui apud vos eſſe Wendelinum & Van der Waegen. Gratiſſimum mihi erit, ſi per te quidquid vel illi vel alij quilibet de ea iudicabunt, accepero. Quæ de motu cordis muginari te ſcribis auidiſſimè expecto, & rogo vt|quamprimum mittas, ſimulque, ſi placet, ſignifices quomodo Reſponſiones meæ Domino Fromondo ſatisfecerint, & eum meo nomine plurimum ſalutes. De Leydenſibus philoſophis nihil plane habeo quod ſcri-

1 error] in meis *aj*. — 2 ab aliquo *om*. — 4 erit] eſt. — 10 deſtruuntur] deſtruentur. — 12 ſunt] ſint. — 21 eſſe apud vos. — Waegen] Wegen. — 24 muginari] imaginari.

bam : indè enim diſceſſi priuſquam liber vulgaretur[a], & hactenus, quantum ſcio, quemadmodum de alijs etiam vaticinatus es, *conticuere omnes*. Vale & me amare perge ; ſum enim,

Clariſſime Domine,

Tibi ad omne obſequium
paratiſſimus DES CARTES.

5 Nonas octobr. 1637.

A Monſieur
Monſieur Plemp
Profeſſeur en medicine
A Louuain.

LXXXVIII.

DESCARTES A PLEMPIUS.

3 octobre 1637.

COPIE MS., Leyde, Bibl. de l'Univ., Collection Huygens, 29*a*.

La copie ms. donne cette indication : Ad obiectiones clarissimi et doct. Viri D. Lib. Fromondi in Gallicum Lib. de Methodo eiusque aliquot speciminibus Responsio Authoris Cartesii. *Clerselier, tome II, lettre 8, p. 35-50, ne donne qu'une* version *avec ce titre :* Response de Mr Descartes à quelques objections de Monsieur Fromondus contre sa Methode, sa Dioptrique, et ses Meteores (*voir Lettre LXXXVII ci-avant, p. 409*). *L'édition latine, tome II, Ep. 8, p. 23-32, donne en tête :* Responsio Domini Cartesii ad quasdam

4 ſum enim, &. *Tout le reste manque, sauf la date.*

a. Voir plus haut, p. 379, l. 10.

animadversiones D. Fromondi in ejus Methodum, Dioptricam, et Meteora, *titre qui semble traduit mot pour mot de Clerselier, au lieu de reproduire celui de la copie ms. Pourtant le texte est bien celui de cette copie, sauf quelques variantes que nous donnons. Cette lettre a manifestement été envoyée à Plemp pour Froidmont, avec la précédente, le 3 octobre 1637, comme réponse à la lettre LXXXVI.*

Peropportunè mihi videtur clariſſimus & doctiſſimus vir D. Lib. Fromondus in exordio ſuarum in me obiectionum de Ixionis fabulâ meminiſſe, non tantùm quia rectè monet mihi cauendum ne vanas opinionum nebulas loco veritatis amplectar, quod, quantùm in me eſt, facere velle & ſemper hactenus feciſſe profiteor : ſed etiam quia ille ipſe, dum meam philoſophiam impugnare ſe putat, nihil præter inanem illam ex atomis & vacuo conflatam, quæ Democrito & Epicuro tribui ſolet, ſimileſque alias, quæ ad me nihil attinent, refutat.

1. Et primo ad pag. 46, 47, cùm dicit *tam nobiles actiones, quales ſunt viſio & ſimiles, prodire non poſſe ex tam ignobili & brutâ cauſâ, qualis eſt calor*, ſupponit | me putare bruta videre planè vt nos, hoc eſt ſentiendo ſiue cogitando ſe videre, quæ creditur fuiſſe opinio Epicuri, atque etiam nunc fere apud omnes eſt vulgaris : cùm tamen in totâ illâ parte vſque ad pag. 60 ſatis expreſsè oſtendam me non putare bruta videre ſicut nos, dum ſentimus nos videre ; ſed tantummodò ſicut nos, dum mente aliò auocatâ, licet obiectorum externorum imagines in retinis oculorum noſtrorum pingantur, & forte etiam illarum impreſſiones in neruis

2 D. Fromondus. — 8 ſe impugnare. — 10 ſimileſque] aut tales. — 12 *Num.* 1 *om.* — pag. 46 & 47 Methodi. — 14 *calor*] *naturalis* aj. — 22 in... noſtrorum] in retina noſtra. — 23 illorum.

opticis factæ ad diuerſos motus membra noſtra determinent, nihil tamen prorſus eorum ſentimus; quo caſu etiam nos non aliter mouemur, quàm automata, ad quorum motus ciendos nemo dixerit vim caloris non ſufficere.

2. Item ad pag. 56 cum quærit *quid opus ſit animas ſubſtantiales brutis inſerere*, & ait *hinc fortaſſe viam ſterni Atheis vt etiam animam rationalem corpore humano excludant*, hoc ad neminem minùs attinet quàm ad me, qui cum S^{tâ} Scripturâ firmiter credo &, ni fallor, dilucidè explicui, *animas brutorum nihil aliud eſſe quàm ſanguinem*, nempè illum qui, illorum corde calefactus & attenuatus in ſpiritum, ab arterijs per cerebrum in neruos & muſculos omnes ſe diffundit. Ex quâ ſententiâ ſequitur tantam eſſe differentiam inter animas brutorum & noſtras, vt nullum, quod ſciam, validius argumentum fuerit hactenus ab vllo excogitatum ad contradicendum Atheis, & perſuadendum mentes humanas ex materiæ potentiâ non educi. Contrà verò, qui neſcio quas animas ſubſtantiales, a ſanguine, calore & ſpiritibus diuerſas, brutis affingunt, primùm non video quid reſpondeant ad |Leuitici cap. 17, v. 14, vbi expreſſè dicitur: *anima enim omnis carnis in ſanguine eſt, & ſanguinem omnis carnis non comedetis, quia anima carnis in ſanguine eſt.* Itemque Deuteron. capite 12, v. 23: *hoc ſolum caue ne ſanguinem comedatis, ſanguis enim eorum pro anima eſt, idcircò*

6 *Num.* 2 *om.* — 8 etiam *om.* — 10 Sta] Sacra. — 11 ſatis dilucide. — 12 illorum] in eorum. — 14 omnes *om.* — 15 ſententiâ] doctrinâ. — 18 contradicendum Atheis] profligandos Atheos. — 23 verſ. 14. — 25 *comedetis*] *edetis*. — 26 Deuteronomij cap. 12, verſ. 23. — 26-27 *non... comedas*. — 27 *& idcirco*.

non debes animam comedere cum carnibus, & ſimilia, quæ multo clariora mihi videntur, quàm illa quæ afferuntur in quaſdam alias opiniones, quæ damnatæ ſunt a quibuſdam ob id ſolum, quod Stæ Scripturæ contradicerent vel contradicere viderentur*. Deinde etiam non intelligo, poſtquàm tam exiguam differentiam inter operationes hominis & bruti poſuerunt, < quomodo > tam magnam inter naturas animarum rationalis & ſenſitiuæ ſibi poſſint perſuadere : vt nempè ſenſitiua cùm ſola eſt, ſit naturæ corporeæ & mortalis, cùm verò coniuncta eſt rationali, ſit ſpiritualis & immortalis. In quo enim illi ſenſum a ratione diſtingui putant ? nempè in eo quòd cognitio ſenſûs ſit apprehenſiua & ſimplex, nullique ideò falſitati obnoxia : cognitio verò rationis ſit paulo magis compoſita, & per ambages ſyllogiſmorum ferri poſſit. Quod nullo modo maiorem eius perfectionem videtur arguere; cùm præſertim ijdem dicant Dei & Angelorum cognitiones ſimpliciſſimas etiam eſſe, & intuitiuas, ſiue apprehenſiuas tantùm, nulliſque diſcurſuum inuolucris alligatas; adeò vt per ipſos, ſi fas eſt dicere, brutorum ſenſus ad Dei & Angelorum cognitionem magis quàm humana ratiocinatio accedat. Hæc & talia multa non tantùm ijs quæ de animâ ſcripſi, ſed & alijs materijs ferè omnibus potuiſſem adiungere ad propoſitiones meas roborandas, quæ de induſtriâ ſubticui, tum ne quid | falſi docerem, illud ipſum refutando,

4 ſolum] tantum. — 4-5 Sæ... viderentur] Sacræ Scripturæ contradicere videantur. — 8 quomodo *Ed. om. MS.* — 11 eſt coniuncta. — 12 In quo enim] Quid enim eſt in quo. — 23 accedet.

tum etiam ne vllis opinionibus in Scholâ receptis velle viderer inſultare.

3. Ad pag. 50 cùm dicit *non minorem requiri calorem in corde quàm in fornace, vt guttæ ſanguinis ſatis celeriter ad illud inflandum rareſiant*, non videtur aduertiſſe quo pacto lac, oleum, & alij liquores ferè omnes igni appoſiti, ſenſim quidem initio & lentè ſe dilatant; ſed cùm ad certum caloris gradum peruenerunt, momento temporis intumeſcunt, adeò vt niſi ab igne ſtatim remoueantur, vel ſaltem vas, in quo ſunt, aperiatur, vt ſpiritus qui ſunt præcipua cauſa iſtius rarefactionis, egredi poſſint, maxima eorum pars affluat & in cineres effundatur. Atque hunc gradum caloris, pro variâ liquoris naturâ, varium eſſe oportet, adeò vt etiam quidam ſint qui vixdum tepidi ſic rareſiunt. His enim animaduerſis facilè iudicaſſet ſanguinem in cuiuſque animalis < venis > contentum ad illum caloris gradum quàm proximè accedere, quem acquirere debet in corde, vt ibi temporis momento rareſiat.

4. Sed nullibi manifeſtius oſtendit ſe nebulas Democriteæ Philoſophiæ in locum meæ Iunonis apprehendiſſe, quàm in animaduerſione ad pag. 4 *Dioptricæ :* vbi negat me recte explicare *quomodo luminoſum tranſmittat radios in inſtanti per comparationem cum baculo*

1-2 viderer inſultare velle. — 3 Cum ad paginam 50 dicit. — 5 *inflandum*] *dilatandum*. — 7 lentè] longe. — 10-11 aperiatur] detegatur. — 11 præcipua ſunt. — iſtius] illius. — 12 affluat] effluat *mieux*. — 13 hunc gradum] hic gradus. — 14 varium] varius. — oportet] debet. — 15 rareſiunt] rareſiant. — 16 animaduerſis] perſpectis. — 17 in *om.* — animalis] in eius *aj.* — venis *Ed.*, *om. MS.* — 23 *Dioptricæ*] *Dioptrices*.

cæci : quia, inquit, *radius exiliens corpore ſolari potius cum ſagittâ comparari debeat, excuſſâ arcu, quæ ſucceſſiue, non in inſtanti traijcit aerem, etc.* Nunquid hîc pro me Leucippum videt vel Epicurum, vel certè Lucretium, qui alicubi, niſi me fallit memoria, *ſpicula ſolis* dixit in carmine?[a] Nam quod ad me attinet, cùm nullibi vacuum ſupponam, ſed | contrà dixerim expreſsè ſpatia omnia a ſole ad nos corpore quodam fluidiſſimo quidem, ſed tantò magis continuo, (quod materiam ſubtilem nominaui), plena eſſe, non video quid contrà comparationes tam baculi quàm labri vuis calcatis referti (quibus duabus transfuſionem radiorum in inſtanti explicui) obijci poſſit. Atque ſi *rudem & pinguiuſculam* philoſophiam meam eſſe dicat, ex eo quòd exiſtimem aliquod corpus poros vitri facillimè poſſe permeare, ignoſcere debet reſpondenti, me multò craſſiorem, & tamen minus ſolidam, illam iudicare, quæ poros vllos in vitro eſſe negat, ex eo quòd ſono peruij non ſint : videmus enim ſonum etiam a periſtromatis interiectis, ſi non planè tolli, ſaltem maximè imminui & obtundi. Ex quo ſolo poteſt intelligi eius naturam non eſſe, vt facilè per quoſlibet meatus, ſed tantummodò vt per ſatis latos & patentes tranſire poſſit. Quippè cùm ſit motus aeris, vel ſaltem a motu aeris dependeat, nemini mirum eſſe debet, eas vias quæ flatui, ſiue integro aeris corpori non patent, ipſum quoque non admittere.

1 *e corpore.* — 10 eſſe. Non video. — 11 comparationes] meas *aj.* — labri] lacus. — 12 transfuſionem] tranſmiſſionem. — 15 vitri poros. — 17 indicare. — 24-25 ab aeris motu.

a. Prudence, *Cathemer.*, 2, 6. Lucrèce donne seulement *lucida tela diei* (I, 148; II, 59; III, 92; VI, 40), et *luminis ictu* (II, 807).

5. Obijcit etiam hîc : *ſi lumen non traijciatur, niſi per corpora mota localiter, igitur omnis horum corporum motus eſt lumen.* Quæ conſequentia talis mihi eſſe videtur, ac ſi diceret : ſi ferrum non fiat candens niſi incaleſcat, ergò quoties aliquo modo incaleſcet, etiam aliquo modo fiet candens. Nam fateor omnem impulſum eius materiæ, quam ſubtilem voco, cùm ad certum gradum celeritatis peruenit, ſenſum luminis efficere, atque ſic oculis paulò fortius fricatis vel percuſſis ſolent ſcintillæ apparere, licet nulli ad illos | radij luminis aliunde perueniant; ſed nego motum magis remiſſum & ordinarium materiæ ſubtilis eſſe lumen. Quemadmodum non ſufficit calor remiſſus in ferro, vt fiat candens. Et quod attinet ad Species Intentionales, de quibus hîc verbum ſubiungit, ſiquidem dicat cæcum etiam illis indigere vt mediante baculo externa obiecta percipiat, per me licet vt eodem modo ad viſionem requirantur[a].

6. Quod dicit non eſſe ſatis clarè demonſtratum in pag. 17, fiet ipſi, vt ſpero, perſpicuum, ſi attendat ad ea quæ ſequuntur pag. 18, nempe pilam ab A verſus B impulſam debere eodem inſtanti peruenire ad aliquod punctum circumferentiæ circuli

3 eſſe mihi. — 6 fiet] erit. — 7 eius... voco] materiæ ſubtilis. — 8 celeritatis] velocitatis. — 12 materiæ ſubtilis] eius materiæ. — 14 fiat] ſit. — 16 extrema *MS.*, externa *Ed.* — 17 licet vt eodem] licet ; eodem enim. — 18 requirantur] requiruntur. — 19 Quod dicit] in pag. 17 *aj.* — 20 in pag. 17 *om.* — 20-21 attendat] tantum *aj.* — 21 pag. 18] in pagina 18.

a. Seule cette dernière phrase se rapporte à l'alinéa 5 (voir plus haut, p. 405). Ce qui précède répond à une seconde partie de l'alinéa 4 (*Ib.*, l. 1-3).

D I & ad aliquod punctum lineæ rectæ F E I. Nam, cùm vnicum ſit punctum I, ſaltem infra telam, in quo recta F E I circulum D I interſecat, patet hanc pilam ad I, non ad D, eſſe ituram.

7. Intelliget etiam quo ſenſu in pag. 23 dixerim aerem magis impedire traiectum luminis quàm aquam, nec vllas ipſi vrinatorum experientia tenebras offundet, ſi diſtinguat inter multitudinem radiorum & facilitatem quam habent ſinguli radij ſeparatim, vt hoc vel illud corpus diaphanum permeent. Concedo enim aerem multò plures admittere quàm aquam, ex cuius n(empe) ſuperficie multi reſiliunt, & quæ, quantumuis ſit limpida, non paucas terræ particulas habere ſolet admixtas, quæ radijs illam ingreſſis, nunc vni nunc alteri, occurrentes, facilè intrà paucorum cubitorum altitudinem omnes excludunt. Sed hoc non impedit quominus idem radius aerem & aquam peruadens facilius per hanc tranſeat quàm per illum : quod ſolum dixi &, ſi ſatis intelligo quid ſit demonſtratio, demonſtraui.

8. Quæ dicit in pag. 50 de cauſâ|diuerſitatis colorum deſiderari, inueniet in fine paginæ 11 & in principio 40, vt puto, ſufficienter explicata, & præterea tam

5 interſecat] interſecet — 6 hanc] tunc. — 10 dixerim] dixerimus. — 16 Concedo] eo modo. — 27 fine 11 paginæ. — 28 explicata] explicatum.

fuſe inferius a pag. 254 ad 261 demonſtrata, vt nihil hîc eâ de re addendum eſſe exiſtimem.

9. Ad pag. 30 miratur *me non agnoſcere aliam ſenſationem, quàm eam quæ exercetur in cerebro*. Sed iuuabunt me, vt ſpero, medici omnes & chirurgi ad hoc ipſi perſuadendum : ſciunt enim illos quibus membra nuper fuerunt abſciſſa, dolorem ſæpè in ijs partibus quibus carent putare adhuc ſe ſentire. Nouique olim puellam cui, cùm graue vulnus haberet in manu, velarenturque eius oculi, quoties chirurgus accedebat, vt facilius ſe ab eo tractari pateretur, totum brachium ob gangrænam ſerpentem fuit amputatum, pannique in eius locum ita ſubſtituti, vt per aliquot poſtea hebdomadas eo ſe priuatam eſſe ignorarit : cùm tamen interim varios dolores nunc in digitis, nunc in metacarpio, nunc in brachiali, quibus carebat, ſe ſentire quereretur : affectis ſc(ilicet) adhuc in brachio ijs neruis qui prius a cerebro ad illas partes deſcendebant. Quod procul dubio non contigiſſet, ſi doloris ſenſus ſiue, vt loquitur, ſenſatio extra cerebrum perageretur.

10. Non capio quid obijciat in pag. 159 & 163. Nam ſi nimis *craſſa* mea philoſophia ipſi videtur, ex eo quod figuras, & magnitudines, & motus, vt Mechanica conſideret, | illud damnat quod ſuprà omnia exiſtimo eſſe

1 pagina. — demonſtrata] demonſtratum. — 4 *eam*] *illam*. — 9-10 velarenturque eius oculi] adeo vt. — 10 accedebat] velarentur eius oculi *aj*. — 11 totum] fere *aj*. — 13 ita] fuere *aj*. — hebdomadas] hebdomades. — 16 brachiali] brachio. — 17 adhuc in brachio] in ea brachij parte, quæ ſupererat. — 20 loquitur] dicit. — ſenſatio] in manibus, aut alijs membris *aj*. — 21 : et 163] vbi de meteoris agitur *aj*. — 23 magnitudines] et ſitus *aj*. — motus] partium *aj*. — vt] tot. — 24 exiſtimo ſupra omnia.

laudandum, & in quo me præcipuè effero & glorior : nempè, quod eo philosophandi genere vtar, in quo nulla ratio est, quæ non sit mathematica & euidens, cuiusque conclusiones veris experimentis confirmantur; adeò vt quicquid ex eius principijs fieri posse concludi, fiat reuerâ, quoties actiua passiuis, vt par est, applicantur. Miror ipsum non aduertere illam, quæ hactenus in vsu fuit, Mechanicam, nihil aliud esse quàm veræ Physicæ particulam, quæ cùm apud vulgaris Philosophiæ cultores nullum locum reperiret, apud Mathematicos se recepit. Mansit autem hæc pars Philosophiæ verior & minus corrupta, quàm cæteræ, quia cùm ad vsum & praxim referatur, quicumque in eam peccant, sumptuum iacturâ plecti solent, adeò vt si contemnat meam philosophandi rationem ex eo, quod sit similis Mechanicæ, idem mihi esse videtur, ac si eamdem contemneret ex eo, quod sit vera. Si autem nolit aquam, aliaque corpora ex aliquibus partibus actu distinctis componi, aduertat, quæso, nos in multis visu percipere tales partes : ita enim agnoscimus puluisculos in lapidibus, filamenta in lignis, atque, vt ipse dicit, stamina & subtegmina in carnibus, & similia, nihilque magis rationi consentaneum esse, quàm vt iudicemus de ijs quæ propter nimiam exiguitatem sensu non percipimus, ad exemplum & similitudinem eorum quæ videmus, memineritque se ipsum etiam dixisse in obiectione ad pag. 164 aerem & spiritus aquæ inclusos summas eius partes exitu suo attollere, quod certè non

6 concludi] concludimus. — 16 esse mihi. — 22 similes *MS.*, similia *Ed.* — 23 magis] est *aj.* — esse *om.* — 26 etiam seipsum. — 27 pag.] obj.

poteſt | intelligi, niſi fateatur iſtum aerem & iſtos ſpiritus ex varijs particulis per aquam hinc inde ſparſis conſtare. Quod ſi fortè timeat vnioni ſuæ integrali, ſimilibuſque alijs rerum vmbris, quibus ſubtilis philoſophia continuum ſuum infarcit, nolitque ideò concedere corpora terreſtria ex particulis actu diuiſis eſſe conflata, legat, quæſo, iterum quæ in pag. 164 continentur, inuenietque ſingulas ex iſtis particulis concipi a me inſtar corporis continui, quod ſit diuiſibile in infinitum, & de quo dici poterunt illa omnia quæ in ſubtiliſſimo ſuo tractatu *de Compoſitione continui*[a] demonſtrauit ; itemque me nihil eorum expreſsè negare in corporibus, quæ alij ſuperaddunt ijs quæ ibi explicui, ſed *craſſam & rudem* meam philoſophiam pauculis iſtis eſſe contentam.

11. Si denique ſibi perſuadet me temere abſque fundamento ſupponere *partes aquæ eſſe oblongas inſtar anguillarum* & ſimilia, meminerit, quæſo, eorum quæ ſunt in pag. 76 libelli *de Methodo,* & ſciat ſe, ſi dignetur omnia quæ in *Mèteoris & Dioptricâ* ſcripſi cum ſufficienti attentione perlegere, ſexcentas ibi rationes reperturum, ex quibus totidem ſyllogiſmi ad ea demonſtranda formari poſſunt hoc pacto :

Si aqua ſit magis fluida & difficilius congeletur

3 vnioni... integrali] vnionis ſuæ integritati. — 9-10 quod... infinitum] in infinitum diuiſibilis. — 12 itemque] etiam *aj.* — 12-13 quæ alij in corporibus. — 14 craſſam meam et rudem. — 16 temere] et *aj.* — 18 quæſo *om.*

a. *Labyrinthus sive de Compositione continui Liber unus, Philosophis, Mathematicis, Theologis utilis ac jucundus* (Antverpiæ, ex officinâ Plantinianâ, 1631, in-4), cité encore par Leibniz, *Théodicée, Disc. prélim.*, § 24.

quàm oleum, indicium eſt hoc ex partibus ſibi inuicem facilè adhærentibus, quales ſunt rami arborum, iſtam verò ex magis lubricis, quales ſunt eæ quæ habent figuras anguillarum, conſtare; ſed experientia teſtatur aquam eſſe oleo magis fluidam & difficilius congelari; ergo...

|Item, ſi panni aquâ madefacti facilius ſiccentur ijs, qui oleo, indicium eſt aquæ partes habere figuras anguillarum, quæ facillimè panni poros egrediuntur, & partes olei habere figuras ramorum, quæ in ijſdem poris magis implicantur; ſed experientia &c.

Item, ſi aqua ſit grauior oleo, indicium eſt huius partes ramoſas eſſe, ideòque multa circa ſe interualla relinquere, partes autem aquæ eſſe inſtar anguillarum, & ideò minori ſpatio eſſe contentas; ſed &c.

Item, ſi aqua facilius in vaporem attollatur, ſiue, vt chimici loquuntur, ſit magis volatilis quàm oleum, indicium eſt illam conſtare partibus quæ inſtar anguillarum facillimè ab inuicem ſeparantur, oleum verò partibus ramoſis, quæ magis inter ſe connectuntur; ſed &c.

Quæ quamuis ſingula ſeiunctim conſiderata non niſi probabiliter perſuadeant, omnia tamen ſimul ſpectata demonſtrant; ſed ſi talia omnia dialectico ſtilo

2 adhærentibus] cohærentibus. — iſtam] illam. — 5 et] eo *aj.* — 6 ergo] indicium eſt oleum ex partibus ſibi inuicem cohærentibus, aquam vero ex magis lubricis, quales ſunt eæ, quæ habent figuras anguillarum, conſtare, *aj.* — 7 ſiccentur] ſiccantur. — ijs] quam *aj.* — 8 oleo] intincti ſunt *aj.* — 10 in *om.* — 11 experientia] hoc teſtatur. Ergo. *aj.* — 14 anguillarum inſtar. — 15 contentas], atqui hoc teſtatur experientia *aj.* — ſed] Ergo. — 20 connectuntur]. Atqui hoc teſtatur experientia *aj.* — ſed] Ergo. — 21 ſingula quamuis. — 23 ſtilo Dialectic

deducere voluiſſem, immani profectò volumine typographorum manus & lectorum oculos fatigaſſem.

12. Ad pag. 162 paradoxon ipſi videtur *motum languidum gignere ſenſationem frigoris, motum verò velociorem caloris;* quo exemplo ipſi etiam paradoxon videri debet, leuem fricationem | in manu ſenſum titillationis voluptatiſque efficere, fortiorem verò doloris; nec enim minus diuerſa ſunt dolor & voluptas, quàm calor & frigus. Itemque hoc, ſi corpori tepido vnam manum quæ calida ſit admouemus, illud frigidum nobis videtur, quod idem putamus eſſe calidum, ſi tangamus aliâ manu quæ ſit frigidior, &c.

13. Ad pag. 164 illi etiam *paradoxum videtur frigus rarefacere.* Sed tamen experientiam illud manifeſtantem non excuſat. Nam cùm dicit *aerem & ſpiritus, qui ex aquâ condenſatâ frigore exprimuntur, ſummas eius aquæ partes vaſi incluſas attollere,* fatetur aerem & ſpiritus egredi ſummaſque eius partes attollere, nec quicquam in eorum locum ſuccedere ſupponit : adeò vt tunc aqua per ipſum plus ſpatij occupet, & ſimul <minus> materiæ in ſe contineat, quàm prius, quod profecto eſt frigore rarefieri, non autem condenſari. Nam quomodocumque fiat, vt vnum corpus plus ſpatij occupet quàm ante, hoc rarefieri appellatur. Neque ideò tamen putandum eſt cauſam hanc ſubleuationis aquæ, quam affert, veram eſſe; nam, ſi aer & ſpiritus,

3 et 5 paradoxum. — 9 hoc] pro paradoxo habere debet, nempe *aj.* — 10 nobis frigidum. — 16 *frigore condenſatâ.* — 17 *incluſas*] *exitu ſuo* aj. — 18-19 nec quicquam] neque nihil. — 20 aqua] illa *aj.* — per] ſecundum. — 21 minus *Ed.*, *om. Ms.* — 24-25 Nec tamen ideo. — 25 hanc cauſam.

vtpote calidi, extruderentur ex aquâ, tranſire deberent in alium locum, in quo minor eſſet vis frigoris. Atqui circumcircà nullus eſſe ſolet talis locus, præſertim poſtquam aquæ ſuperficies cruſtâ glaciei ſatis craſſâ obducta eſt. Nec dicendum etiam illos ſurſum tendere, quia ſunt leues; nam ſi ſuperior vaſis pars accuratè eſſet clauſa, & ſola inferior aperta, nihilominus aqua in eo conglacians intumeſceret. Nec ratio, quam dedi, iſtius rarefactionis vllo modo conuellitur ex eo, quòd glacies rarior & fiſtuloſior in ſummo vaſis ſoleat apparere : |hoc enim fit, quia particulæ aquæ, cùm diſpoſitæ ſint ad ſe diuerſis modis incuruandas, vt ibi dixi, facilius hoc aſſequuntur verſus ſuperficiem, vbi liberè ſe attollunt, quàm verſus medium, vbi nullum inueniunt locum, niſi fracto vaſe, ad quem deflectant. Sed præterea ne dubitet eamdem aquam, a frigore initio condenſatam in allato experimento, paulò poſt ab eodem frigore rarefieri, notare debet illam incipere intumeſcere, cùm adhuc eſt liquida, & aliquandiu antequam vlla particula glaciei in eius ſuperficie conſpiciatur.

14. Ad pag. 165 non vult *exhalationes incuſſu radiorum in ſublime tolli*, &c., quia, inquit, *radij ſolis corpora non ſunt*. Ego verò expreſſe dico, non quidem corpora eſſe, ſed cuiusdam corporis impulſionem, quod hîc ſufficit. Neque negari debet talis impulſio, quia illam, vt ait, non ſentimus : eodem enim argu-

1 calidi], vi frigoris *aj*. — 2 frigoris vis. — 4 ſuperficiei ſatis craſſa glaciei cruſta. — 9 rarefactionis] intumeſcentiæ. — 14 verſus medium] in medio. — 17 in allato experimento *om*. — 18 debet] in experimento a me allato *aj*. — 19 eſt] plane *aj*. — 21-22 *radiorum*] *ſolis* aj. — 24 eſſe corpora.

mento eſſet dicendum, quoties ambulando nullum aerem corpori noſtro occurrere ſentimus, nos in vacuo ambulare. Sentimus verò etiam tactu manifeſtè radios ſolis, quoties ipſis nudam cutem exponimus; calefaciunt enim illam, & calor iſte nihil aliud eſt, vt alibi expoſui, quàm motus quidam in particulis ab eorum impulſu concitatus. Quàm verò probabile eſt hoc quod addit, *fumos exhalationum aut vaporum non aliter quam raritate ſuâ, aut pulſu grauiorum, extrudi in ſublime* : nempè vapores & exhalationes, cùm nihil aliud ſint quàm aquæ & terræ particulæ, nihilominus tamen in aere ipſis leuiori exiſtentes, pulſu grauiorum ſe attollunt ! Merito profectò librum Archimedis *de inſidentibus humido* me nunquam legiſſe, vel ſaltem nunquam intellexiſſe argueret, ſi quid aptum ad hoc probandum in eo contineri ſcripſiſſem. Sed forſan dicet per illa grauiora ſe intelligere ipſum aerem, quia nempè terra & aqua vi radiorum ſolis ita rarefactæ ſunt, vt ipſo aere rariores atque ideò leuiores euaſerint. Quaſi verò etiam hoc ſit vel minimum probabile, radios ſolis, qui ad aquam & terram nunquam perueniunt niſi per aerem tranſeundo, hunc, licet ad omnem dilatationem paratiſſimum, tam parum rarefacere, illas verò, licet valdè contumaces, tam multum vt eo leuiores illæ euadant!

15. Ad pag. 182 miror ipſum velle *veram cauſam,*

6 particulis] cutis *aj.* — 12 ipſis *om.* — 13 attollunt] attollent. — 16 forſan] forte. — 19 aere] rariores atque ideò *om.* — 21 qui *om.* — 21-22 perueniunt] peruenientes. — 22 licet] qui. — 23 paratiſſimum] eſt paratiſſimus. — 24 licet valdè contumaces *om.* — 25 illæ *om.*

cur aquæ ſumma ſuperficies polita ſit, & (quod de ſuo hîc addit) *vniformiter rotunda, ex Archimede in eodem libro de ijs quæ vehuntur in aquâ eſſe petendam.* Nihil enim in illo libro continetur quod ad hanc rem poſſit referri, præter poſtulatum, *vt partibus humidi æqualiter iacentibus minus preſſa* < *à* > *magis preſſâ expellatur,* & 2^{am} propoſitionem, in quâ ex hoc poſtulato demonſtratur *omnis humidi conſiſtentis & manentis ſuperficiem eſſe ſphæricam, eiuſque ſphæræ centrum eſſe idem cum centro terræ.* Quod certè quàm proximè verum eſt, & quantùm ſufficiebat ad inſtitutum Archimedis : quod nempè non aliud fuit in eo libro, quàm demonſtrare quantùm & quomodo debeant onerari nauigia, ne ſubmergantur. Sed hoc nullomodo aptum eſt ad reddendam rationem cur ſuperficies aquæ ſit polita; nam contrà ex iſto Archimedis fundamento cæteriſque æquilibrij legibus, ſi non habeatur ratio aliarum rerum, & præſertim illius affrictûs de quo ſum locutus, | euidentiſſimè poteſt demonſtrari, illam debere eſſe ſcabram & inæqualem, quia, cùm ſaltem vt plurimum ſint nonnullæ terræ particulæ aquæ immixtæ, quæ eius partibus ſint grauiores, vt patet ex eo quòd, ipſâ in vaſe aliquandiu ſeruatâ, ſubſideant, itemque in eâ ſint aliqui ſpiritus ipſâ leuiores, vt fatetur in obiectione ad pag. 164, ſequitur ex propoſitione 4^{a} & 5ª huius libri Archimedis, partes illas ſuperficiei aquæ, quibus plures

2 hîc *om.* — 4 illo libro] eo. — 6 à *Ed., om. Ms.* — 9 idem *eſſe.* — 12 fuit] intendat. — 14 hoc] profecto *aj.* — 17-18 præſertim] inter cæteras. — 18 illius] iſtius. — 19 poteſt demonſtrari] ſequitur. — 20-21 nonnullæ] aliquæ. — 22 ſint] ſunt. — 22-23 ipſa aliquandiu in vaſe aſſeruata ſubſidant. — 25 ſequitur ex] Demonſtratur in. — huius] iſtius. — 26 illas *om.*

terræ particulæ & pauciores ſpiritûs ſubiacent, debere paulò viciniores eſſe centro terræ, quàm aliæ circumiacentes, quæ plures ſpiritûs & pauciores terræ particulas ſub ſe habent, ſicque ſuperficiem iſtam planè rudem & impolitam euadere. Vel certè ſi velit terram, & ſpiritus, & ſimilia omnia, eſſe aquæ æqualia in ratione ponderis, quamdiu illi permiſcentur, fateri ſaltem debet Archimedis argumenta non procedere, niſi quoties humidi ſuperficies eſt pars ſphæræ medium terræ pro centro habentis; ac proindè quid dicet de guttis in aere pendentibus, itemque de vndis, quæ quantumlibet ſint agitatæ, ſuperficies habent maxime læues & politas ?

16. Ad pag. 167 ſubſtiti aliquandiu hoc in loco, nec potuiſſem vnquam ſuſpicari, cur *rotæ radios & titionis celerrimè circumacti circulum igneum afferat, ad illa quæ de vaporum raritate ſcripſi refutanda,* niſi commodum meminiſſem dici ab Ariſtotele rarefactionem fieri per augmentationem quantitatis[a], atque ideò pleroſque ex eius ſectatoribus ſibi perſuadere, corpus rarefactum plus ſpatij ſecundum omnes dimenſiones replere, quàm ſi ſit condenſatum. Iuxtà quam opinionem rectè ſanè diceretur rotæ radios, vel titionem, non eſſe rariores nec plus ſpatij occupare cùm circumaguntur, | quàm dum quieſcunt. Sed craſſa mea philoſophia talem aug-

2-3 quàm aliæ circumiacentes] alijs circumiacentibus. — 4 habent] haberent. — iſtam] illam. — 7 ponderis] grauitatis. — permiſcentur] permixta ſunt. — 10 ac] etc. — 12 ſint *om.* — ſuperficies] ſemper *aj.* — 14 pag. 167 et 168. — 20 ſpectatoribus *MS.*

a. ARISTOTE, *Phys.*, IV, IX, 6.

mentationem quantitatis non capit, nec vllam rarefactionem intelligo præter illam quæ fit cùm partes alicuius corporis ab inuicem remouentur, illiusque pori siue interualla istis partibus interiecta augentur. Nec dico singulas particulas corporis, cuius pori ita augentur, rarefieri, sed tantummodo totum corpus. Nec denique nego quædam corpora, licet eorum partes quiescant, posse esse rarissima : ita enim spongiam raram appello, non modò cùm sicca est, sed etiam magis cùm aquâ imbuta magis turget. Perindè enim est, siue aer, siue aqua, siue alia quæuis materia contineatur in eius poris, quoniam ad eius naturam non pertinet. Atqui nihil euidentius est, quàm motum celerrimum singularum partium alicuius corporis efficere etiam interdum posse, vt singulæ illæ partes ab inuicem magis remoueantur, quàm si quiescerent, quemadmodum cùm titio alicubi circumagitur, impedit quominus alij titiones alijs modis, in eo spatio quod percurrit, possint etiam circumagi, adeò vt hîc nodum in scirpo videatur quæsiuisse.

17. Ad pag. 175 & 189 negat *saporem salsum in eo consistere, quod partes salis punctim incidant in poros linguæ,* quia, inquit, *si hoc verum sit, quoties casu transuersim incident, aliquem alium saporem exhibebunt.* Sed notare debet acum non pungere nisi cuspide, nec gladium scindere nisi acie, reliquis autem suis partibus nullum posse vulnus infligere : atque eodem modo par-

1 vllam] aliam. — 4 istis... interiecta] quæ sunt inter istas partes. — 10 imbuta] saturata. — 15 illæ partes *om.* — 16 quiescerent] quiescant. — 18-19 eo... percurrit] eodem loco. — 20 videatur quæsiuisse] quæsiuerit. — 26 nisi] sine.

ticulas ſalis tranſuerſim in linguam incidentes non magis ſentiri, quàm illas aquæ dulcis. Sed quia ſunt permultæ in quâlibet exiguâ ſalis micâ, non magis poteſt contingere, vt illa, in | ore liqueſcendo, nullas cuſpides in linguæ poros immittat, quàm vt <ſi> quis nudis pedibus ambulet ſupra ſpinas, & non lædatur. — Subiungit *me nimis multa ſperare per ſolum ſitum & motum localem expedire, quæ abſque alijs realibus qualitatibus non poſſunt intelligi.* Sed ſi velit enumerare problemata, quæ in ſolo tractatu *de Meteoris* explicui, & conferre cum ijs quæ ab alijs de eâdem materiâ, in quâ ipſe eſt verſatiſſimus, hactenus tradita fuere, confido ipſum non adeò magnam occaſionem reperturum pinguiuſculam & mechanicam philoſophiam meam contemnendi.

18. Denique ad pag. 190 cùm dicit *ventorum motus per æolipilas vniuerſim expediri non poſſe,* mecum ſentit : alias enim etiam eorum cauſas affero. Sed cùm rationis loco addit *exhalationes ventorum tam arctè inter nubes & montes non comprimi, vt tanto impetu, quanto vapor ex æolipilâ, exprimantur,* non ſatis ad Mechanicæ leges videtur attendere, ex quibus poteſt facilè demonſtrari, ſi vaſta illa moles aeris, quæ ventos componit, tanto impetu ferretur, quanto perexiguum iſtud vaporis, quod de æolipilâ egreditur, ferri ſolet, nulla fore ædificia quæ non ab ipſis difflarentur, &c.

3 exiguâ ſalis] eius. — 5 ſi *Ed., om. MS.* — 8 *expedire*] *moposſe expediri.* — *realibus alijs.* — 12 hactenus *om.* — fuere] ſunt. — 14 meam Philoſophiam. — 16 pag. 90 *MS.*, paginam 190 *Ed.* — *motus*] *motum.* — 24-25 perexiguum iſtud] per exiguum illud. — 25 vaporis *om.* — 26 &c.] Hæc ſunt,

Page 415, l. 5. — Allusion, dit l'abbé Monchamp (*Hist. du Cartésianisme en Belgique,* 1886, p. 54, note), aux considérants de la sentence prononcée à Rome contre le système de Copernic, sentence que Froidmont avait défendue dans ses deux livres suivants : Liberti Fromondi *in Academ. Lovaniensi S$^{\alpha}$ Theologiæ Doctoris et Professoris ordinarii* Ant-Aristarchus, *sive orbis Terræ immobilis. Liber unicus, in quo decretum S$^{\alpha}$ Congrega. S. R. E. cardinalium anno 1616 adversus pythagorico-copernicanos editum defenditur* (Antverpiæ, ex officina Plantiniana, 1631, in-4); et du même auteur : *Vesta seu Ant-Aristarchi vindex adversus Iac. Lansbergium, Philippi filium, Medicum Middelburgensem. In quo decretum S$^{\alpha}$ Congregationis S. R. E. cardinalium anni M.DC.XVI et alterum anno M.DC.XXXIII adversus copernicanos Terræ motores editum iterum defenditur* (*Ib.*, 1634, in-4).

LXXXIX.

Descartes a Huygens.

5 octobre 1637.

Autographe, Leyde, Bibl. de l'Univ., collection Huygens, 29 *a*.

L'autographe remplit deux feuilles entières, grand format, pliées en deux, c'est-à-dire quatre feuillets, en tout huit pages, plus un quart de feuille, où se trouvent des deux côtés, et de la main de Descartes, les figures auxquelles le texte renvoie. De ces deux feuilles, la première comprend d'abord la lettre d'envoi (p. 1 et 2), puis le dernier tiers du petit Traité des Mechaniques *ou* Explication des Engins *(p. 7 et 8); le premier et le second tiers sont sur l'autre feuille (p. 3 et 4, 5 et 6). Le petit* Traité *ne doit donc pas être séparé de la lettre, bien que Clerselier, tome II, lettre 82, p. 366-368, donne celle-ci toute seule, d'après la minute qui fournit quelques variantes.*

Cependant le Traité *se trouvait aussi parmi les papiers de Descartes, comme en fait foi l'inventaire de Stockholm, du 14 février 1650, art. S. Mais, dit Baillet (II, 400), « il fut dérobé ou égaré. »*

Clariſſime Domine, quæ ad obiectiones doctiſſimi Viri Domini Fromondi reſpondeo, quibus ſi nondum putet ſibi eſſe abunde ſatisfactum, vel ſi forte poſt accuratius libri examen alias plures inuenerit, &c.

Toutefois Pierre Borel put en avoir une copie qu'il voulut même publier; on lit dans son Compendium Vitæ Cartesii, *1653: « ...ut » et de mechanica tractatulum, quem Bibliopolæ cum duab. Epistolis » serenissimæ principissæ Elizabethæ dedi, ut publici fiant juris. » (p. 42 de la 2ᵉ édit., 1676). Est-ce sur cette copie de Borel que le P. Poisson se fit l'éditeur du petit* Traité *à Paris en 1668, ou sur une autre copie qu'il aurait fait venir tout exprès de Stockholm par les soins de M. de Loménie? Baillet dit tantôt l'un, tantôt l'autre, I, 317 et II, 400.*

L'édition de Poisson, dont nous donnons les variantes, a comme titre : Traité de la Mechanique, composé par Monsieur Descartes : de plus l'Abregé de Musique du mesme autheur, mis en françois avec les éclaircissemens necessaires par N. P. P. D. L. (*Paris, Charles Angot, 1668, in-4*). *Le* Traité (*p. 7-15*) *est suivi de* Remarques sur les Mechaniques de Mons. Descartes (*p. 16-52*), *par le même* Nicolas Poisson, Prêtre de l'Oratoire.

En 1672, à Kiel, en Holstein, Jean-Daniel Major, ignorant cette publication, donna, d'après un texte qu'il s'était procuré, une version latine, avec ce titre : Ren. Des Cartes Explicatio Machinarum vel Instrumentorum, quorum beneficio parvâ vi elevari vel moveri potest gravissimum onus, ex Gallico Idiomate in Latinum versa, et nunc primùm edita *(Kiliæ Holsatorum, Typis Joachimi Reumanni, Acad. Typogr., anno 1672).*

Cependant l'original subsistait dans la collection de Constantin Huygens, comme son fils, Christian, le constate dans une de ses notes sur l'ouvrage de Baillet en 1691 : « J'ai le traité de Mecha- » nique, dont il parle, de la main de M. Descartes. » (p. p. V. Cousin, Fragm. Philos., *t. II, p. 157, 3ᵉ édit.). A cet autographe se trouve joint un feuillet blanc qui porte ce titre, de la main de Constantin Huygens :* « Les Mechaniques de Monsʳ Descartes, 1637 », *et cette note de la même main :* « Rᵃ 24 oct. 37 » (Rᵃ *signifie* Recepta, *voir la lettre de Huygens ci-après, p. 461, l. 9). Cette note, ainsi que la date de l'autographe, corrigent une erreur de Baillet (I, II, et 268), qui rapportait ce petit traité au mois de février 1636; il est vrai que lui-même se corrige en partie, I, 316. — Descartes répond ici à la Lettre LXXXIV ci-avant, du 8 sept., p. 395.*

Monſieur,

En quelque occupation que vos lettres me rencontrent, elles me ſont touſiours tres cheres & tres agrea-

bles, principalement puiſqu'elles m'apprenent que vous me faites la faueur de penſer en moy, & que vous auez deſſein d'employer encore voſtre tourneur pour nos lunetes. Mais puiſqu'il vous plaiſt en ſçauoir mon opinion, ie vous diray franchement que tant s'en faut que i'eſpere qu'il en viene a bout, auec des machines qui ayent moins de façon que la miene, qu'au contraire ie me perſuade qu'on y doit encore adiouſter diuerſes choſes, que i'ay omiſes, mais que ie croy n'eſtre point ſi difficiles a inuenter que l'vſage ne les enſeigne. Comme, premierement, le chois du verre n'eſt pas ayſé; car ſouuent au dedans de celuy qui ſemble le plus net & le plus clair, il ſe rencontre certaines ondes qui le rendent entierement inutile, & qui n'y peuuent eſtre aperceues que par ceux qui le regardent contre le iour & qui s'y ſont exercez. Le poli auſſy eſt difficile; car encore qu'on donne a peu pres la vraye figure a vn verre, il ne pourra toutefois rien valoir, ſi en le poliſſant on ne luy donne vne courbure fort vniforme, & c'eſt ce qui | manquoit au dernier verre que i'ay vû de la façon de voſtre tourneur. Outre cela, ce n'eſt pas aſſez de tailler vn verre dont le diametre ſoit de 2 ou 3 pouces, pour faire quelque choſe d'extraordinaire; car il s'en trouue deſia quelques vns de cete grandeur, qui repreſentent aſſez diſtinctement les obiets ſans qu'il ſoit beſoin de couurir leurs bords; & quand cela arriue, quelque figure qu'ils ayent, on doit penſer qu'ils ont la bonne. Mais l'im-

1 principalement *om.* — 2 en] à. — 4 plaiſt d'en. — 11 premierement] 1. — 17 auſſy eſt] eſt auſſi. — 22 pas] point. — 23 : 2 ou 3] deux ou trois. — 25-26 aſſez diſtinctement *om.* — 28 penſer] croire.

portance eſt d'en faire de plus grands qui ſoyent bons, a quoy les artiſans qui taſchent a les rendre ſpheriques ne ſçauroient iamais paruenir. Et pour faire quelque choſe de plus que le commun, ie voudrois que l'Hyperbole que vous ferez tailler euſt au moins 4 pieds de diſtance entre ſes 2 poins bruſlans, & le verre, 4 ou 5 pouces de diametre. Au reſte la machine que i'ay deſcrite me ſemble aſſez ſimple, principalement ſi on conſidere qu'elle ne conſiſte qu'en la partie qui eſt ſeule en la page 145. & que le roulleau & les planches ſe peuuent faire fort petites a comparaiſon de la piece B K & des piliers qui la ſoutienent, car ie les ay fait peindre dix fois plus courts, a comparaiſon du reſte, qu'il ne falloit, affin que la figure puſt mieux en mon papier.

Pour ce que vous deſirez des Mechaniques, il eſt vray que ie ne fus iamais moins en humeur d'eſcrire que maintenant; & non ſeulement ie n'ay plus ce grand loyſir que i'auois autrefois eſtant a Breda, mais meſme ie regrete tous les iours le tems que ce que le Maire a imprimé pour moy m'a fait perdre. Les poils blancs qui ſe haſtent de me venir m'auertiſſent que ie ne dois[a] plus eſtudier a autre choſe qu'aux moyens

6 : 4] quatre. — ſes 2] ces deux. — 7 : 4 ou 5] quatre ou cinq. — 11 planches] etc. *aj.* — 12 des] les. — 13 car ie les ay] que i'ay. — peindre] icy *aj.* — courts] courte. — 15 puſt mieux] puſt eſtre mieux repreſentée (*correction de Clerselier sans doute; il suffirait de corriger* puſt *en* fuſt). — 18 et] que *aj.* — 19 eſtant a Breda *om.* — 20 meſme] que *aj.* — 20-21 que ce que... perdre] que le Maire m'a fait perdre en imprimant pour moy. — 22 ſe haſtent de] commencent à. — 23 eſtudier] en Phyſique *aj.*

a. Ms. : *dois* récrit sur *doy*.

de les retarder. C'eſt maintenant a quoy ie m'occupe, & ie taſche a ſuppleer par induſtrie le defaut des experiences qui me manquent, a quoy i'ay tant de beſoin de tout mon tems que i'ay pris reſolution de l'y employer tout, & que i'ay meſme relegué mon Monde bien loin d'icy, affin de n'eſtre point tenté d'acheuer a le mettre au net. Mais ie ne veux pas laiſſer pour cela de vous enuoyer l'eſcrit que vous demandez, vû principalement que vous ne le demandez que | de trois feuillets, car ie ſuis bien ayſe de vous teſmoigner que vous pouuez ſur moy quelque choſe de plus que mes propres reſolutions, & que ie ſuis,

Monſieur,

Voſtre tres obeiſſant &
tres affectionné ſeruiteur,

DES CARTES.

Du 5 oct. 1637.

EXPLICATION

DES ENGINS PAR L'AYDE DESQVELS ON PEVT AVEC VNE PETITE FORCE LEVER VN FARDEAV FORT PESANT.

L'inuention de tous ces engins n'eſt fondée que ſur vn ſeul principe, qui eſt que la meſme force qui peut leuer vn poids, par exemple, de cent liures a la hau-

3 a quoy] En quoy. — tant beſoin. — 7 a] de. — 14-17 Voſtre... 1637 *om.* — 19 Des] machines et *aj.*

teur de deux pieds, en peut auſſy leuer vn de 200 liures, a la hauteur d'vn pied, ou vn de 400 a la hauteur d'vn demi pied, & ainſy des autres, ſi tant eſt qu'elle luy ſoit appliquée.

Et ce principe ne peut manquer d'eſtre receu, ſi on conſidere que l'effect doit eſtre touſiours proportionné a l'action qui eſt neceſſaire pour le produire : de façon que s'il eſt neceſſaire d'employer l'action par laquelle on peut leuer vn poids de 100 liures a la hauteur de deux pieds, pour en leuer vn a la hauteur d'vn pied ſeulement, cetuy cy doit peſer 200 liures. Car c'eſt le meſme de leuer 100 liures a la hauteur d'vn pied, & derechef encore cent a la hauteur d'vn pied, que d'en leuer deux cent a la hauteur d'vn pied, & le meſme auſſy que d'en leuer cent a la hauteur de deux pieds.

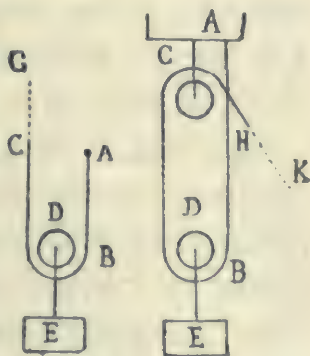
Or les engins qui ſeruent a faire cete application d'vne force qui agiſt par vn grand eſpace a vn poids qu'elle fait leuer par vn moindre, ſont la poulie, le plan incliné, le coin, le tour ou la rouë, la vis, le leuier; et quelques autres. Car ſi on ne veut point les rapporter les vns aux autres, on en peut nombrer d'auantage; & ſi on les y veut rapporter, on n'a pas beſoin d'en mettre tant[a].

19 poulie] (*trochlea*) aj. — 20 coin] (*cuneus*) aj. — rouë] (*axis in peritrochio*) aj. — vis] (*cochlea*) aj. — 21 leuier] (*vectis*) aj. — quelques *om.* — autres] ſemblables *aj.* — 22 nombrer] trouuer. — 23 on n'a] il n'eſt.

a. Au lieu de cette dernière phrase, la version latine de Major donne après *et alia* (et quelques autres) : « *Explicatis uno et altero, reliqua intellectu erunt facilia.* » Elle offre encore d'autres différences analogues.

LA POVLIE.

Soit A B C[a] vne chorde paſſée autour de la poulie D, a laquelle poulie ſoit attaché le poids E. Et premierement ſuppoſant que deux hommes ſoutienent ou hauſſent egalement chaſcun vn des bouts de cete chorde, il eſt euident que ſi ce poids peſe 200 liures, chaſcun de ces hommes n'employera, pour le ſoutenir ou ſouleuer, que la force qu'il faut pour ſoutenir ou ſouleuer 100 liures; car chaſcun n'en porte que la moitié. Faiſons apres cela qu'A, l'vn des bouts de cete chorde, eſtant attaché ferme a quelque clou, l'autre C ſoit derechef ſoutenu par vn homme; & il eſt euident que cet homme, en C, n'aura beſoin, non plus que deuant, pour ſoutenir le poids E, que de la force qu'il faut pour ſoutenir cent liures : a cauſe que le clou qui eſt vers A y fait le meſme office que l'homme que nous y ſuppoſions auparauant. Enfin, poſons que cet homme qui eſt vers C tire la chorde pour faire hauſſer le poids E; & il eſt euident que, s'il y employe la force qu'il faut pour leuer 100 liures a la hauteur de deux pieds, il fera hauſſer ce poids E, qui en peſe 200, de la hauteur d'vn pied : car la chorde A B C eſtant doublée comme elle



10 qu'il] qui lui. — 25 ce] le.

a. Légende des figures, de la main de Descartes : *les poulies*, *trochlea*.

eſt, on la doit tirer de deux pieds par le bout C, pour faire autant hauſſer le poids E que ſi deux hommes la tiroient, l'vn par le bout A & l'autre par le bout C, chaſcun de la longueur d'vn pied ſeulement.

Il y a toutefois vne choſe qui empeſche que ce calcul ne ſoit exact, a ſçauoir la peſanteur de la poulie, & la difficulté qu'on peut auoir a faire couler la chorde & a la porter. Mais cela eſt fort peu a comparaiſon de ce qu'on leue, & ne peut eſtre eſtimé qu'a peu pres.

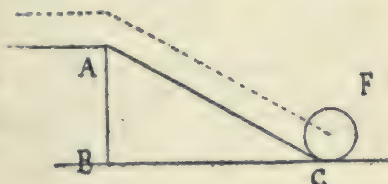
Au reſte il faut remarquer que ce n'eſt point la poulie qui cauſe cete force, mais ſeulement le redoublement de la chorde : car ſi on attache encore vne poulie vers A, par laquelle on paſſe la chorde ABCH, il ne faudra pas moins de force pour tirer H vers K, & ainſi leuer le poids E, qu'il en falloit auparauant pour tirer C vers G. Mais ſi a ces deux poulies on en adiouſte encore vne autre vers D, a laquelle on attache le poids & dans laquelle on paſſe la chorde, tout de meſme qu'en la premiere, alors on n'aura pas beſoin de plus de force pour leuer ce poids de 200 liures, que pour en leuer vn de 50 ſans poulie, a cauſe qu'en tirant 4 pieds de la chorde on ne l'eleuera que d'vn pied. Et ainſy en multipliant les poulies, on peut eleuer les plus grans fardeaux auec les plus petites forces.

On doit auſſy remarquer qu'il faut touſiours vn peu plus de force pour leuer vn poids, que pour le ſoutenir ; ce qui eſt cauſe que i'ay parlé icy ſeparement de l'vn & de l'autre.

11-12 redoublement] mouuement. — 12 chorde] qui eſt double de celui du poids *a j*.

LE PLAN INCLINÉ.

Si, n'ayant qu'affez de force pour leuer 100 liures, on veut neantmoins leuer le cors F, qui en pefe 200, a la hauteur de la ligne B A, il ne faut que le tirer ou rouller le long du plan incliné C A, que ie fuppofe deux fois auffy long que la ligne A B ; car, par ce moyen, pour le faire paruenir au point A, on y employera la force qui eft requife pour faire monter 100 liures deux fois auffy haut. Et d'autant qu'on aura fait ce plan C A plus incliné, d'autant aura-t-on befoin de moins de force pour leuer le poids F par fon moyen.



Mais il y a encore a rabatre de ce calcul la difficulté qu'il y auroit a mouuoir le cors F le long du plan A C, fi ce plan eftoit couché fur la ligne B C dont ie fuppofe toutes les parties egalement diftantes du centre de la terre. Il eft vray que, cet empefchement eftant d'autant moindre que le plan eft plus dur, plus efgal & plus poli, il ne peut derechef eftre eftimé qu'a peu pres & n'eft pas fort confiderable. On n'a pas befoin non plus de confiderer que, la ligne B C eftant vne partie de cercle qui a mefme centre que la terre, le plan A C doit eftre tant foit peu vouté & auoir la figure d'vne partie de la fpirale defcrite entre deux cercles qui ayent auffy pour centre celuy de la terre, car cela n'eft nullement fenfible.

10-11 qui eft requife] qu'il faut. — 26 la *om.*

LE COIN.

La puiſſance du coin A B C D[a] s'entend ayſement en ſuite de ce qui vient d'eſtre dit du plan incliné : car la force dont on frape deſſus agiſt comme pour le faire mouuoir ſuiuant la ligne B D, & le bois ou autre cors qu'il fend ne s'entreouure, ou bien le fardeau qu'il ſouleue ne ſe hauſſe, que ſelon la ligne A C. De façon que la force dont on pouſſe ou frape ce coin doit auoir meſme proportion a la reſiſtence de ce bois, ou de ce fardeau, que la ligne A C a la ligne B D.



Ou toutefois derechef, pour eſtre exact, il faudroit que B D fuſt vne partie de cercle, & A D, C D, deux portions de ſpirales qui euſſent meſme centre que la terre, & que le coin fuſt d'vne matiere ſi parfaitement dure & polie, & ſi peu peſante, qu'il ne falluſt aucune force pour le mouuoir.

LA ROVË OV LE TOVR.

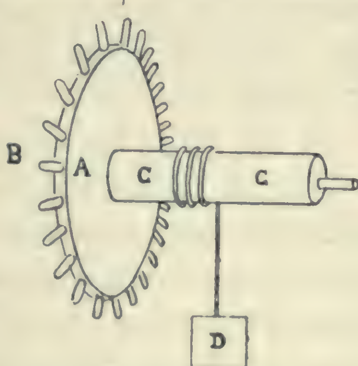
On void auſſy fort ayſement que la force dont on tourne la rouë A[b], ou les cheuilles B qui font mouuoir le tour ou cylindre C, ſur lequel ſe rolle vne chorde a laquelle le poids D qu'on veut leuer eſt attaché, doit auoir meſme proportion auec ce poids, que la cir-

2 ayſement], d'elle meſme. — 13-18 Ou... mouuoir *om.*

a. Légende de la figure : *le coin, cuneus.*

b. Légende de la figure : *la roue, axis in peritrochio.*

conference de ce cylindre auec la circonference du cercle que decrit cete force, ou ce qui eſt le meſme, que le diametre de l'vn auec le diametre de l'autre, a cauſe que les circonferences ont meſme raiſon entre elles que les diametres. De façon que, le cylindre C n'ayant qu'vn pied de diametre, ſi la roue A B en a ſix, & que le poids D peſe 600 liures, il ſuffira que la force en B ſoit capable de leuer 100 liures. Et ainſi des autres.



On peut auſſy, au lieu de la chorde qui ſe rolle autour du cylindre CC, y mettre vne petite roue auec des dens qui facent tourner vne autre plus grande rouë, & ainſi multiplier le pouuoir de la force autant qu'on voudra. Sans qu'il y ait rien a rabatre de cecy que la difficulté de mouuoir la machine, ainſy qu'aux autres.

LA VIS.

Lors qu'on ſçait la puiſſance du tour et du plan incliné, celle de la vis eſt ayſée a connoiſtre & a calculer; car elle n'eſt compoſée que d'vn plan fort incliné qui tournoye ſur vn cylindre. Et ſi ce plan eſt tellement incliné que le cylindre doiue faire, par exemple, dix tours pour s'auancer de la longeur d'vn pied dans l'eſcrouë, & que la grandeur de la circonfe-

28 l'eſcrouë] l'écrou.

rence du cercle que defcrit la force qui le tourne foit de dix pieds, a caufe que dix fois dix font cent, vn homme feul pourra preffer auffy fort auec cete vis, que cent pourroient faire fans elle, pouruû feulement qu'on en rabate la force qu'il faut a la tourner.

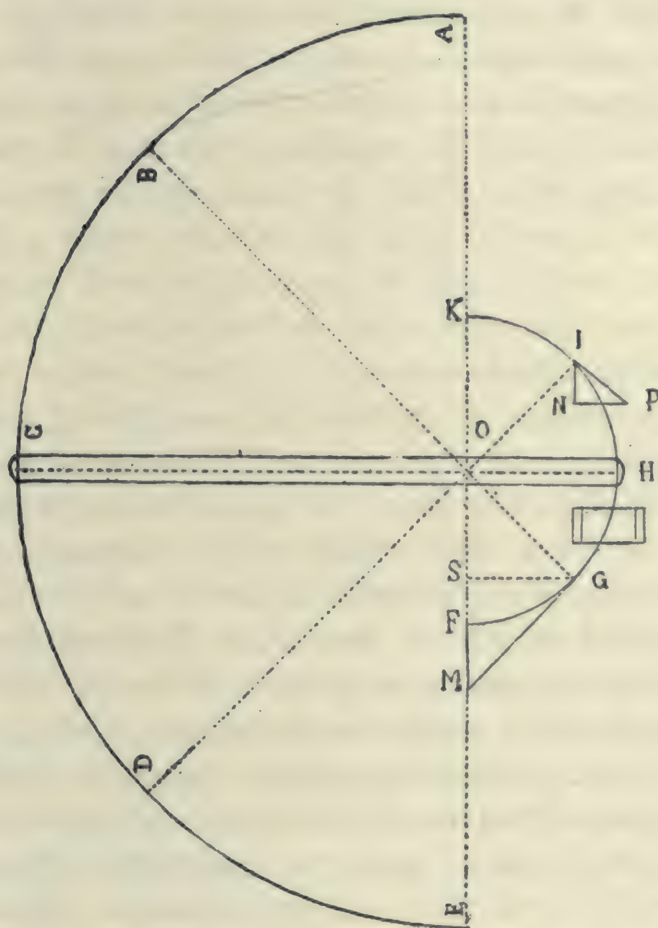
Or i'ay parlé icy de preffer, plutoft que de hauffer ou remuër, a caufe que c'eft a cela qu'on employe le plus ordinairement cete vis. Mais lorfqu'on s'en veut feruir a leuer des fardeaux, au lieu de la faire auancer dans vne efcrouë, on ioint a elle vne roue a plufieurs dents tellement faites, que fi cete roue a par exemple 30 dents, pendant que la vis fait vn tour entier, elle ne luy fait faire que la trentiefme partie d'vn tour; & fi le poids eft attaché a vne chorde qui, fe rollant autour de l'aiffieu de cete rouë, ne l'eleue que d'vn pied de haut pendant que la rouë fait vn tour entier, & que la grandeur de la circonference du cercle que defcrit la force qui tourne la vis foit derechef de dix pieds, a caufe que dix fois trente font trois cens, vn homme feul pourra leuer vn auffy grand poids auec cet inftrument, lequel s'appele la vis fans fin, que trois cens hommes fans luy. Pouruu derechef qu'on en rabatte la difficulté qu'on peut auoir a le tourner, qui n'eft pas proprement caufée par la pefanteur du fardeau, mais par la forme ou la matiere de l'inftrument. Et cete difficulté eft en luy plus fenfible qu'aux precedens, d'autant qu'il a plus de force.

7 qu'on] que l'on. — 10 vne efcrouë] vn écrou. — 14 rollant] roulant.

LE LEVIER.

I'ay differé a parler du leuier iuſques a la fin, a cauſe que c'eſt l'engin pour leuer des fardeaux le plus difficile de tous a expliquer.

Suppoſons que CH[a] eſt vn leuier tellement areſté



au point O, par le moyen d'vne cheuille de fer qui

a. Légende de cette figure : « *le leuier, vectis* ».

paſſe au trauers ou autrement, qu'il puiſſe tourner autour de ce point O, ſa partie C deſcriuant le demi cercle ABCDE, & ſa partie H le demi cercle FGHIK, & que le poids qu'on veut leuer par ſon moyen ſoit en H, & la force en C, la ligne CO eſtant poſée triple d'OH. Puis conſiderons que pendant que la force qui meut ce leuier deſcrit tout le demi cercle ABCDE, & agiſt ſuiuant cete ligne ABCDE, bien que le poids deſcriue auſſy le demi cercle FGHIK, il ne ſe hauſſe pas toutefois de la longeur de cete ligne courbe FGHIK, mais ſeulement de la longeur de la ligne droite FOK. De façon que la proportion que doit auoir la force qui meut ce poids a ſa peſanteur, ne doit pas eſtre meſurée par celle qui eſt entre les deux diametres de ces cercles, ou entre leur deux circonferences, ainſy qu'il a eſté dit du tour cy deſſus, mais plutoſt par celle qui eſt entre la circonference du plus grand & le diametre du plus petit. Conſiderons outre cela qu'il s'en faut beaucoup que cete force n'ait beſoin d'eſtre ſi grande, pour tourner ce leuier lorſqu'il eſt vers A ou vers E, que lorſqu'il eſt vers B ou vers D, ny ſi grande lorſqu'il eſt vers B ou vers D que lorſqu'il eſt vers C : dont la raiſon eſt que le poids y monte moins, ainſy qu'il eſt ayſé a voir ſi, ayant ſuppoſé que la ligne COH eſt parallele a l'Horizon & qu'AOF la couppe a angles droits, on prent le point G egalement diſtant des poins F & H, & le point B eſgalement diſtant des

4 ſoit] étant. — 5 eſtant] ſoit. — 24-25 ainſy... ſi *om.* — 26 qu'AOF] que AOF. — 27 droits], ainſi qu'il eſt aiſé à voir, *aj.*

points A & C, & qu'ayant tiré GS perpendiculaire ſur FO, on regarde que la ligne FS, qui marque combien monte ce poids pendant que la force agiſt le long de la ligne AB, eſt beaucoup moindre que la ligne SO qui marque combien il monte pendant que la force agiſt le long de la ligne BC.

Et pour meſurer exactement qu'elle doit eſtre cete force en chaſque point de la ligne courbe ABCDE, il faut ſçauoir qu'elle y agiſt tout de meſme que ſi elle trainoit le poids ſur vn plan circulairement incliné, & que l'inclination de chaſcun des poins de ce plan circulaire ſe doit meſurer par celle de la ligne droite qui touche le cercle en ce point. Comme par exemple quand la force eſt au point B, pour trouuer la proportion qu'elle doit auoir auec la peſanteur du poids qui eſt alors au point G, il faut tirer la contingente GM, & penſer que la peſanteur de ce poids eſt a la force qui eſt requiſe pour le trainer ſur ce plan, & par conſequent auſſy pour le hauſſer ſuiuant le cercle FGH, comme la ligne GM eſt a SM. Puis a cauſe que BO eſt triple de OG, la force en B n'a beſoin d'eſtre a ce poids en G, que comme le tiers de la ligne SM eſt a la toute GM. Tout de meſme quand la force eſt au point D, pour ſçauoir combien peſe le poids qui eſt alors au point I, il faut tirer la contingente IP & la droite IN perpendiculaire ſur l'Horizon, & du point P pris a diſcretion en cete ligne IP, pouruu que ce ſoit au deſſous du point I, il faut tirer PN parallele au meſme Horizon, affin d'auoir la proportion qui eſt entre la ligne IP & le tiers de la ligne IN, pour celle

7 qu'elle] quelle.

qui eſt entre la peſanteur du poids & la force qui doit eſtre au point D pour le mouuoir. Et ainſy des autres. Où toutefois il faut excepter le point H, auquel la contingente eſtant perpendiculaire ſur l'Horizon, le poids ne peut eſtre que triple de la force qui doit eſtre en C pour le mouuoir ; & les poins F & K, auſquels la contingente eſtant parallele au meſme Horizon, la moindre force qu'on puiſſe determiner eſt ſuffiſante pour mouuoir ce poids.

De plus affin d'eſtre entierement exact, il faut remarquer que les lignes SG & PN doiuent eſtre des parties de cercle qui ayent pour centre celuy de la terre; & GM, IP, des parties de ſpirales tirees entre deux tels cercles; & enfin que les lignes droites SM & IN, tendant toutes deux vers le centre de la terre, ne ſont pas exactement paralleles; & outre cela que le point H, ou ie ſuppoſe que la contingente eſt perpendiculaire ſur l'Horizon, doit eſtre tant ſoit peu plus proche du point F que du point K, auſquels poins F & K les contingentes ſont paralleles au meſme Horizon. En ſuite de quoy on peut reſoudre facilement toutes les difficultez de la balance : & monſtrer que lorſqu'elle eſt ſuppoſée tres exacte, & meſme qu'on imagine ſon centre en O, par lequel elle eſt ſoutenuë, n'eſtre qu'vn point indiuiſible, ainſy que ie l'ay icy ſuppoſé pour le leuier, ſi ſes bras ſont panchez de part ou d'autre, celuy qui ſera le plus bas ſe doit touſiours trouuer le plus peſant. En ſorte que le centre de grauité n'eſt pas fixe &

11 SG] SM. — 27 *après* trouuer] le *om.* — 28 peſant] que l'autre *aj.* — fixe & *om.*

immobile en chaſque cors, ainſy que l'auoient ſuppoſé les anciens. Ce que perſonne encore que ie ſçache n'a remarqué*.

Mais ces dernieres conſiderations ne ſeruent de rien pour l'vſage. Et il ſeroit vtile pour ceux qui ſe meſlent d'inuenter de nouuelles Machines, qu'ils ne ſceuſſent rien de plus de cete matiere que ce peu que ie viens d'en eſcrire; car ils ne ſeroient pas en danger de ſe tromper en leur conte, comme ils ſont ſouuent en ſuppoſant d'autres principes.

Au reſte on peut appliquer les engins que i'ay expliquez, en vne infinité de diuerſes façons; & il y a vne infinité d'autres choſes a conſiderer dans les Mechaniques, dont ie ne dis rien, a cauſe que mes trois feuillets ſont remplis, & que vous n'en auez pas demandé dauantage.

Les figures, au lieu d'être intercalées dans le texte, chacune à sa place, se trouvent réunies toutes ensemble sur un quart de feuille, avec cette note de Descartes :

Vous auez deſia tant vû de mes figures, que ſi ie vous en enuoyois de mieux faites que celles cy, vous ne croyriez pas qu'elles fuſſent de ma façon.

Page 447, l. 3. — La remarque avait déjà été faite par Fermat, dans ses *Nova in Mechanicis theoremata*, envoyés à Mersenne le 24 juin 1636 (*Œuvres de Fermat*, t. II, 1894, p. 25-26). On ne peut douter, au reste, qu'Archimède n'ait déjà eu parfaitement conscience de la contradiction théorique entre le postulat du parallélisme des actions de la pesanteur (fondement du concept de centre de gravité) et le postulat de la convergence de ces actions vers le centre de la terre (base qu'il donne à la doctrine de l'équilibre des corps flottants). Mais comme nous ignorons en fait

1 chaſque cors] vn ſens. — 1-3 ainſy... remarqué *om.* — 7 (*après* plus) de] en. — peu *om.* — 11 que i'ay] icy.

de quelle manière Archimède établissait l'existence du centre de gravité, nous ne pouvons savoir davantage comment il se tirait de la difficulté en question.

XC.

DESCARTES A MERSENNE.

[5 octobre 1637.]

Texte de Clerselier, tome III, lettre 38, p. 173-174.

Sans date dans Clerselier. « Du 3 décembre 1637 », *dit l'exemplaire de l'Institut. Mais Descartes parle des objections de Fromondus, qu'il a reçues* « ces iours passez », *et auxquelles il a répondu* « dés le lendemain » *(par la Lettre LXXXVIII). Or nous savons que cette réponse est du 3 octobre; la présente lettre, ainsi que la suivante, seraient donc du lundi 5. Dans ces deux lettres Descartes répond aux objections de Fermat, envoyées à Mersenne en avril ou mai 1637, Lettre LXXII ci-avant. p. 354.*

Mon Reuerend Pere,

I'ay eſté bien-aiſe de voir la lettre de Monſieur de Fermat, & ie vous en remercie; mais le defaut qu'il trouue en | ma demonſtration n'eſt qu'imaginaire, & monſtre aſſez qu'il n'a regardé mon traitté que de trauers. Ie répons à ſon objection dans vn papier ſeparé, afin que vous luy puiſſiez enuoyer ſi bon vous ſemble, & ſi vous auez enuie par charité de le déliurer de la peine qu'il prend de réuer encore ſur cette matiere. Il faut que la demonſtration pretenduë de la Geoſtatique ſoit bien defectueuſe, veu que meſme Monſieur de Fermat, qui eſt tant amy de l'autheur, la

desaprouue, & que moy, qui ne l'ay point veuë, ay iugé qu'elle estoit mal refutée, pour cela seul que ie n'ay pû m'imaginer qu'elle fust si peu de chose que ce que ie voyois estre refuté[a]. Ie vous prie de continuer tousiours à me mander tout ce qui se dira ou s'écrira contre moy, & mesme de conuier ceux que vous y verrez estre disposez à m'enuoyer des objections, leur promettant que ie leur en renuoyeray la réponse; comme en effet ie n'y manqueray pas, ny aussi de les faire toutes imprimer, si-tost qu'il y en aura assez pour faire vn volume. I'en ay receu ces iours passez quelques-vnes de M. Fromondus de Louuain, auquel i'auois enuoyé vn liure, à cause qu'il a écrit des Meteores[b]; ie luy ay répondu dés le lendemain que ie les ay receuës. Et en effet ie me réjouïs, lors que ie voy que les plus fortes objections qu'on me fasse, ne valent pas les plus foibles de celles que ie me suis fait à moy-mesme, auparauant que d'establir les choses que i'ay écrites. Ie suis,

Mon R. Pere,

Vostre tres-humble & fidel seruiteur,

DESCARTES.

a. Page 361, l. 1-4; page 377, l. 1-3; page 391, l. 25 et suiv.

b. *Meteorologicorum libri VI* (Antverp., 1627). — Cf. Lettre LXXXV, éclaircissement sur p. 400, l. 8, et Lettre LXXXVII, p. 410, l. 17.

XCI.

DESCARTES A MERSENNE.

[5 octobre 1637.]

Texte de Clerselier, tome III, lettre 39, p. 175-178.

« Réponse aux objections de M. de Fermat », *ajoute Clerselier. — Voir le prolégomène de la lettre précédente. Fermat répliquera* Lettre XCVI *ci-après.*

Mon Reuerend Pere,

Vous me mandez qu'vn de vos amis, qui a veu la Dioptrique, y trouue quelque choſe à objecter, et premierement qu'il doute *ſi l'inclination au mouuement doit ſuiure les meſmes loix que le mouuement, puis qu'il y a autant de difference de l'vn à l'autre, que de la puiſſance à l'acte.* Mais ie me perſuade qu'il a formé ce doute, ſur ce qu'il s'eſt imaginé que i'en doutois moy-meſme, & qu'à cauſe que i'ay mis ces mots en la page 8, ligne 24 : *Car il eſt bien-aiſé à croire que l'inclination à ſe mouuoir doit ſuiure en cecy les meſmes loix que le mouuement,* il a penſé que, diſant qu'vne choſe eſt aiſée à croire, ie voulois dire qu'elle n'eſt que probable. En quoy il s'eſt fort éloigné de mon ſentiment. Car ie repute preſque pour faux tout ce qui n'eſt que vrayſemblable ; & quand ie dis qu'vne choſe eſt aiſée à croire, ie ne veux pas dire qu'elle eſt probable ſeule-

4-6 *Voir* p. 357, l. 23-25.

ment, mais qu'elle eſt ſi claire & ſi euidente, qu'il n'eſt pas beſoin que ie m'arreſte à la demonſtrer. Comme en effet on ne peut douter auec raiſon, que les loix que ſuit le mouuement, qui eſt l'acte, comme il dit luy-meſme, ne s'obſeruent auſſi par l'inclination à ſe mouuoir, qui eſt la puiſſance de cét acte : car bien qu'il ne ſoit pas touſiours vray que ce qui a eſté en la puiſſance ſoit en l'acte, il eſt neantmoins du tout impoſſible, qu'il y ait quelque choſe en l'acte, qui n'ait pas eſté en la puiſſance.

Pour ce qu'il dit en ſuitte : *qu'il ſemble y auoir icy vne particuliere diſconuenance, en ce que le mouuement d'vne balle eſt plus ou moins violent, à meſure qu'elle eſt pouſſée par des forces | differentes, là où la lumiere penetre en vn inſtant les corps diaphanes, & ſemble n'auoir rien de ſucceſſif,* ie ne comprens point ſon raiſonnement. Car il ne peut mettre cette diſconuenance, en ce que le mouuement d'vne balle peut eſtre plus ou moins violent, veu que l'action que ie prens pour la lumiere peut auſſi eſtre plus ou moins forte; ny non plus, en ce que l'vn eſt ſucceſſif & l'autre non, car ie penſe auoir aſſez fait entendre par la comparaiſon du bâton d'vn aueugle, & par celle du vin qui deſcend dans vne cuue, que bien que l'inclination à ſe mouuoir ſe communique d'vn lieu à l'autre en vn inſtant, elle ne laiſſe pas de ſuiure le meſme chemin par où le mouuement ſucceſſif ſe doit faire, qui eſt tout ce dont il eſt icy queſtion.

Il adjoûte apres cela vn diſcours, qui me ſemble n'eſtre rien moins qu'vne demonſtration. Ie ne veux

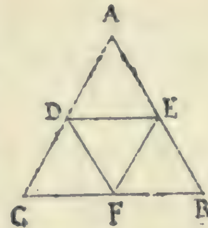
5 par *ou* pour ? — 11-16 *Voir* p. 357, l. 26, à p. 358, l. 1.

pas icy repeter ſes mots, pour ce que ie ne doute point que vous n'en ayez gardé l'original. Mais ie diray ſeulement que de ce que i'ay écrit que *la determination à ſe mouuoir peut eſtre diuiſée* (i'entens diuiſée réellement, & non point par imagination) *en toutes les parties dont on peut imaginer qu'elle eſt compoſée,* il n'a eu aucune raiſon de conclure que la diuiſion de cette determination, qui eſt faite par la ſuperficie CBE, qui eſt vne ſuperficie réelle, à ſçauoir celle du corps poly C B E, ne ſoit qu'imaginaire. Et il a fait vn Paralogiſme trés-manifeſte, en ce que ſuppoſant la ligne A F n'eſtre pas parallele à la ſuperficie C B E, il a voulu qu'on puſt nonobſtant cela imaginer que cette ligne deſignoit le coſté auquel cette ſuperficie n'eſt point du tout oppoſée ; ſans conſiderer que comme il n'y a que les ſeules perpendiculaires, non ſur cette A F tirée de trauers par ſon imagination, mais ſur C B E, qui marquent en quel ſens cette ſuperficie C B E eſt oppoſée | au mouuement de la balle, auſſi n'y a-t'il que les paralleles à cette meſme C B E, qui marquent le ſens auquel elle ne luy eſt point du tout oppoſée.

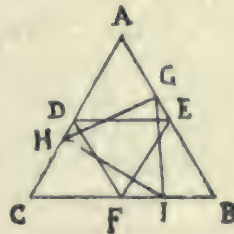
Mais afin qu'on voye mieux la difference qui eſt entre nos deux raiſonnemens, ie les veux appliquer à vne autre matiere. I'argumente en cette ſorte :

3-8 *Dioptrique*, p. 14-15.

Premierement : le triangle A B C peut eſtre diuiſé en toutes les parties dont on peut imaginer qu'il eſt compoſé. Secondement : or on peut aiſément imaginer qu'il a eſté compoſé des quatre triangles égaux A D E, F E D, E F B, D C F. Troiſiémement : & en ſuitte il eſt aiſé à entendre que les trois lignes D E, E F & F D marquent les endroits où ces quatre triangles doiuent ſe joindre pour le compoſer. Donc, ſi on tire ces trois lignes, il ſera réellement & veritablement diuiſé par elles en quatre triangles égaux.



Voicy maintenant la façon dont il argumente, ou du moins dont il veut que i'aye argumenté :



Le triangle A B C peut eſtre diuiſé en toutes les parties dont on peut imaginer qu'il eſt compoſé ; or on peut imaginer qu'il eſt compoſé des quatre triangles inégaux A H G, IGH, HCI, IBG. Donc, ſi on tire les trois lignes DE, EF & FD, elles diuiſeront ce triangle en quatre autres qui ſeront inégaux.

Ie m'aſſure que quiconque voudra entendre raiſon, ne dira point que ces deux argumens ſoient ſemblables. Mais de quelque qualité que ſoient les objections qu'on voudra faire contre mes Eſcrits, vous m'obligerez, s'il vous plaiſt, de me les enuoyer toutes, et ie ne manqueray pas d'y répondre ; au moins ſi elles ou leurs|autheurs en valent tant ſoit peu la peine, & s'ils trouuent bon que ie les faſſe imprimer, lors que i'en

auray ramaſſé pour remplir vn iuſte volume ; car ie n'aurois iamais fait, ſi i'entreprenois de ſatisfaire en particulier à vn chacun. Ie ſuis,

XCII.

DESCARTES AU [P. NOËL].

[Octobre 1637.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 83, p. 368-369.

« A vn Reuerend Pere Iesuite », *dit simplement Clerselier, sans donner de nom ni de date. Mais cette lettre, rapprochée de la LXXIX*[e], *p. 382, du 14 juin 1637, au P. Noël, paraît adressée au même personnage. Le temps a sans doute manqué au Recteur du Collège de La Flèche pour examiner lui-même le livre de Descartes, ce qui lui a permis de répondre sans retard par un simple remerciment. Mais il fera examiner ce livre par d'autres Pères de la Compagnie, sans doute pendant les vacances, qui allaient de septembre au 18 octobre, à la Saint-Luc. Ajoutons que Clerselier imprime cette lettre immédiatement après notre LXXXIX*[e], *qui est du 5 octobre 1637.*

Mon Reuerend Pere,

Ie ſuis extremement aiſe d'apprendre par la lettre qu'il vous a plû m'écrire, que ie ſuis encore ſi heureux que d'auoir part en voſtre ſouuenir & en voſtre affection. Ie vous remercie auſſi de ce que vous me promettez de faire examiner le liure que ie vous ay enuoyé, par ceux des voſtres qui ſe plaiſent le plus en telles matieres, & de m'obliger tant que de m'enuoyer leurs Cenſures. Ie ſouhaitterois ſeulement, outre cela, que vous vouluſſiez prendre la peine d'y

ioindre les voſtres; car ie vous aſſure qu'il n'y en aura point dont l'authorité puiſſe plus en mon endroit, ny auſquelles ie defere plus volontiers. Il eſt vray que ceux de mes amis qui ont deſia vû ce liure, m'ont appris qu'il falloit du temps & de l'eſtude pour en pouuoir bien iuger, à cauſe que les commencemens (au moins ceux de la Dioptrique & des Meteores) ne peuuent eſtre bien perſuadez que par la connoiſſance de toutes les choſes qui ſuiuent aprés ; & que ces choſes qui ſuiuent, ne peuuent eſtre bien entenduës, ſi on ne ſe ſouuient de toutes celles qui les precedent : c'eſt pourquoy ie vous auray vne tres-particuliere obligation, s'il vous plaiſt d'en prendre la peine, ou de faire auſſi que d'autres la prennent. Car en effet, ie n'ay autre deſſein que celuy de m'inſtruire ; & ceux qui me reprendront de quelque faute, me feront|touſiours plus de plaiſir, que ceux qui me donnent des loüanges. Au reſte, il n'y a perſonne qui me ſemble auoir plus d'intereſt à examiner ce liure, que ceux de voſtre Compagnie : car ie voy deſia que tant de perſonnes ſe portent à croire ce qu'il contient, que (particulierement pour les Meteores) ie ne ſçay pas de quelle façon ils pourront doreſnauant les enſeigner, comme ils ſont tous les ans en la pluſpart de vos Colleges, s'ils ne refutent ce que i'en ay écrit, ou s'ils ne le ſuiuent. Et pource que ie ſçay que la principale raiſon qui fait que les voſtres rejettent fort ſoigneuſement toutes ſortes de nouueautez en matiere de Philoſophie, eſt la crainte qu'ils ont qu'elles ne cauſent auſſi quelque changement en la Theologie, ie veux icy particulierement vous auertir, qu'il n'y a

rien du tout à craindre de ce coſté-là pour les miens, & que i'ay ſujet de rendre graces à Dieu, de ce que les opinions qui m'ont ſemblé les plus vrayes en la Phyſique, par la conſideration des cauſes naturelles, ont touſiours eſté celles qui s'accordent le mieux de toutes auec les myſteres de la Religion ; comme i'eſpere faire voir clairement aux occaſions. Et cependant ie vous ſupplie de me continuer la faueur de voſtre affection, & de croire que ie ſeray toute ma vie.

XCIII.

DESCARTES A ***.

[Octobre 1637.]

Texte de Clerselier, tome III, lettre 26, p. 114-115.

« A vn Reuerend Pere Iesuite », *dit simplement Clerselier, sans donner de nom ni de date. L'abbé G. Monchamp propose le P.* FRANÇOIS FOURNET, *qui est nommé dans la lettre de Plempius, du 15 sept.* (*p. 399, l. 6*), *et avec qui, dit-il, Descartes aurait fait connaissance dans un voyage à Douai au mois de mai précédent* (Note sur un correspondant belge de Descartes, le P. Fournet, S. J., *Bruxelles, 1893*). *Mais ce voyage de Douai ne peut se placer à cette date* (*voir plus haut, p. 371, l. 5, note*). *D'ailleurs le P. Fournet, bien qu'il dût mourir à Douai, le 10 janvier 1638, paraît avoir été à Lille en 1637 (des objections seront aussi envoyées de Lille, Lettre CXIV, Clers., II, 378); puis il s'occupait plutôt de théologie, et Descartes s'adresse ici à un mathématicien; enfin le P. Fournet, devenu compagnon du Provincial dans ses visites, n'enseignait plus alors, et ne pouvait pas avoir un neveu de Descartes comme élève. Quelle apparence aussi qu'on eût envoyé ce jeune garçon à Douai ou à Lille, si loin de la Bretagne, lorsque le collège de La Flèche était tout proche? Il s'agit donc bien plutôt d'un Jésuite de La Flèche, peut-*

être le P. Georges Fournier, qui, né en 1595, était presque du même âge que Descartes, pouvait avoir été son condisciple, et à qui il aurait envoyé son livre de 1637, comme il fera plus tard ses Principes *(Baillet, II, 240); ce religieux, qui s'occupait surtout de mathématiques, les enseigna à La Flèche (1629-1634), à Dieppe (1634-1636), probablement à La Flèche encore (1636-1640). — La date de cette lettre est incertaine : nous la plaçons à côté de la précédente, adressée sans doute au P. Noël.*

Mon Reuerend Pere,

Ie vous ſuis tres-obligé de ce qu'il vous plaiſt prendre la peine de voir le liure que ie vous auois enuoyé; & ie reçoy en tres-bonne part la faueur que vous me promettez de me traitter en amy, bien que vous l'interpretiez, que ce ſera en | toute rigueur. Car ne deſirant rien autre choſe que de connoiſtre la verité, i'aime beaucoup mieux la rigueur, c'eſt à dire le ſoin & la diligence à remarquer tout, au moins en ceux de voſtre ſorte, que ie ſçay n'eſtre portez que d'vn bon zele, & n'eſtre pas capables de commettre aucune injuſtice, que ie ne ſerois leur negligence. Et ie ne ſuis nullement preſſé d'entendre voſtre iugement; car i'oſe me promettre qu'il me ſera d'autant plus fauorable qu'il viendra plus tard. Sur tout ie voudrois qu'il vous pluſt prendre la peine d'examiner ma Geometrie; c'eſt vne choſe qui ne ſe peut faire que la plume à la main, & ſuiuant tous les calculs qui y ſont, leſquels peuuent ſembler d'abord difficiles, à cauſe qu'on n'y eſt pas accouſtumé, mais il ne faut que peu de iours pour cela; & ſi vous paſſez du premier liure au troiſiéme, auant que de lire le ſecond, vous y trouuerez plus de facilité que peut-eſtre vous ne croyez. Si i'auois des aiſles pour voler, comme Dedale,

ie voudrois m'aller rendre pour huit iours auprés de vous, afin de vous en faciliter l'entrée; mais vous vous la pourrez aſſez ouurir de vous-meſme, & ie me promets que vous ne plaindrez point par apres le temps que vous y aurez employé. C'eſt vn traitté que ie n'ay quaſi composé que pendant qu'on imprimoit mes Meteores, & meſme i'en ay inuenté vne partie pendant ce temps-là[a]; mais ie n'ay pas laiſſé de m'y ſatisfaire, autant ou plus que ie ne me ſatisfais d'ordinaire de ce que i'écris. Mon neueu[b] eſt heureux de vous auoir pour Maiſtre, & ie ſuis,

Mon R. P.

Voſtre tres-humble & tres-acquis ſeruiteur, DESCARTES.

XCIV.

DESCARTES A ***

[Octobre 1637.]

Texte de Clerselier, tome III, lettre 27, p. 116-117.

Sans nom ni date dans Clerselier. Le destinataire paraît être un gentilhomme, faisant profession des armes, s'occupant de mathéma-

a. Voir plus haut, p. 342, l'éclaircissement sur p. 340, l. 12.

b. Descartes avait alors comme neveux deux fils de son frère aîné : Joachim de Kerleau, né sans doute en 1625, et Pierre de Montdidier, dont il fut parrain, le 22 janv. 1628; plus un fils de sa sœur, François Rogier du Crévy, né sans doute en 1622. Il s'agit probablement du dernier, qui, deux ans plus tard, à sa sortie du Collège, viendra à Paris, où son oncle le chargera de ses petites commissions; « mon neueu, qui est fils de ma sœur du Creuis », dira-t-il à Mersenne dans une lettre du 16 octobre 1639.

tiques, et écrivant en latin. Or, ce triple signalement conviendrait à Godefroid de Haestrecht, gentilhomme du pays de Liège, établi à Utrecht, cité plus tard par Schooten dans son Commentaire *sur la Géométrie de Descartes (édit. Elzevier, 1659, p. 294). Haestrecht, dans une lettre ms. à Barlæus, du 2 nov. 1629, s'exprime ainsi : « Sed ante discessum te rogatum volo ut salutes meo nomine Tollium » nostrum, et preceris ut scripta sua,* quæ dicunt fortificationum, *» mihi per diem aut alterum mutua det, quod me, meisque vicissim, » ad libitum poterit uti. Meminerit etiam mihi reddere libellulum » meum* de usu circini. » *(Amsterdam, Bibl. de l'Univ.) Par contre, trois poèmes latins lui sont dédiés, p. 179, 358, 431,* Casparis Barlæi poematum editio nova *(Leyde, Elzevier, 1631). Enfin, Descartes le nommera bientôt (Clers. III, 471, sept. 1639). — Clerselier, qui imprime cette lettre après la XXVIe, avait sans doute trouvé les minutes ensemble; nous laisserons donc celle-ci à la même place, la datant comme la précédente d'octobre 1637.*

Monſieur,

I'ay eu beaucoup de joye & d'admiration de voir la belle regle que vous auez trouuée pour reſoudre les problemes ſolides auec l'hyperbole; ie ne croy pas qu'il ſoit poſſible d'en trouuer aucune plus courte, ny plus belle que celle-là. Mais ie n'ay pas eu moins de honte des complimens trop extraordinaires, & des termes trop excedans en courtoiſie, dont vous auez vſé en mon endroit; obligez-moy de me traitter plus humainement vne autre fois, & en ſorte que ie puiſſe croire que ce ſoit à moy que vous écriuez, c'eſt à dire à vne perſonne qui ne reconnoiſt en ſoy aucune qualité extraordinaire, ny qui merite le moindre des titres que vous luy donnez, mais qui ſeroit bien-aiſe de vous rendre ſeruice, & qui, pour vous monſtrer vn exemple de naïueté, vous dira icy tout ſimplement ce qu'il iuge de ce que vous luy auez enuoyé. La regle de l'hyperbole ne ſçauroit eſtre mieux qu'elle eſt, &

ie voy en tout le refte, que vous eftes fans comparaifon plus auancé que ie n'aurois crû; i'approuue bien auffi que vous vous portiez à chercher les chofes plus difficiles, comme de refoudre en nombre les equations de fix dimenfions, & en lignes celles de huit; mais à caufe qu'il s'y trouuera peut-eftre plus de difficultez que vous n'en auez preueu, ie croy qu'il y faut venir par degrez, & que vous pourriez auparauant faire des regles pour foudre les Problemes folides, auec telle fection conique donnée qu'on voudra; & auffi examiner le fecond Liure de ma Geometrie, car vous y trouuerez quelque chofe de la nature des lignes courbes; & il faut prendre garde, aux folutions des Proble|mes, qu'on n'y doit iamais employer des lignes courbes d'vn genre compofé, que lors qu'il eft impoffible de faire ce qui eft requis auec des lignes de plus fimple genre. I'ay auffi remarqué beaucoup d'efprit en vos confiderations touchant la bataille, nonobftant que ce foit vne matiere où l'experience & la prudence naturelle auec la prefence de l'efprit, que perdent ceux qui ont peur dans les occafions, feruent plus que les preceptes. Et enfin i'ay trouué voftre ftile latin fi beau & fi net, que ie n'en aurois iamais attendu de tel d'vn homme de voftre profeffion. Ie vous confeille de continuer à cultiuer ces belles qualitez, & fi i'y puis contribuer en quoy ce foit, vous me ferez faueur de m'employer. Ie fuis,

Monfieur,

Voftre tres-humble & tres-affectionné feruiteur, DESCARTES.

XCV.

Huygens a Descartes.

La Haye, 23 novembre 1637.

Copie MS., Amsterdam, Académie des Sciences.
Lettres françoises de Constantin Huygens, tome I, page 751.

Voir ci-avant Lettre LXXXIX, du 5 oct. 1637, et ci-après Lettre CII, du 25 janv. 1638.

Monſieur,

Le pretexte ne ſeroit pas controuué ſi ie diſois m'eſtre teu iuſqu'a preſent, pour auoir loiſir a mediter de quelles parolles vous remercier dignement de la faueur ſpeciale dont il vous a pleu m'obliger, en vous laiſſant deſtourner de l'illuſtre chemin ou vous marchez, pour gratifier mon ignorance d'vne inſtruction de ſa portée; mais i'allegueray ſans ceremonie & veritablement que voſtre pacquet auoit mis 18 iours [a] a faire le chemin depuis vos eſpaces imaginaires a Breda, ou le partement de l'armée [b] me ſurprenant, ie reſolus de ſortir de la confuſion militaire pour vous rendre graces de ſens raſſis. C'eſt a quoy pluſieurs affaires domeſtiques ne m'ont encore laiſſé paruenir, & ne me trouué-ie que de fiebure en chaud mal; mais

a. Voir l'argument de la Lettre LXXXIX, du 5 oct., p. 432 : « *Rª 24 oct. 37* », avait noté Huygens.

b. Après la prise de Bréda, 6 oct. 1637. On lit dans le *Dagboek* de Huygens : « *3 Nov.* Princeps Bredâ proficiscitur. — *7 Nov.* Cum domino dominâque salvus Bredâ Hagam redeo. Deo laus in sæcula. »

il s'en alloit dard, s'il ne l'eſt de longtemps, Monſieur; ce que ie vous prie tres humblement d'excuſer, & de croire que vous me tenez de nouueau dans vne obligation ſi eſtroite, qu'il n'y a ſorte de ſeruices de mon pouuoir que ie ne penſe vous debuoir, tant que ie deburay ceſte vie a Dieú, que ie prie de vous inſpirer a faire continuellement part au monde de vos eſcrits, puiſqu'a vue d'œil ils ſont deſtinés a le nettoyer d'vn deluge vniuerſel d'erreurs & d'ignorance. Au reſte, Monſieur, ie preuoy qu'en ne pouuant me taire de ce que ie poſſede de ſi precieux de voſtre main, on m'en fera chaudement l'amour de tous coſtés. Il reſte qu'il vous plaiſe me commander comment i'auray a m'y comporter; car i'aduoue qu'il me faict mal, non ſeulement de faire part a vn chacun de ce que ie cheris plus que toute autre choſe, mais auſſi de veoir comme le monde a accouſtumé de ſe ietter ſoudainement dans les imprimeries, auecq ce qui, partant de la main de l'autheur en bonne forme, ne paſſe par la leur que difforme & defiguré. Il eſt vrai que i'incline a la defenſe de toute communication, par la ialouſie que ie viens de vous confeſſer; mais vos intereſts y ont beaucoup de part. Auſſi ſeront-ils touſiours les miens. C'eſt tout ce que i'ay de compliment en voſtre endroit, mais il perdra ce nom aux occaſions & s'accomplira d'effect partout ou i'auray moyen de vous faire cognoiſtre que ie ſuis plus que perſonne,

Monſieur, &c.

Ie penſe vous auoir promis, ou bien ie promets en-

core, de ne vous interrompre plus en ces haultes & immortelles penſées, que vous allez filant de iour a autre pour le bien de l'vniuers ; mais aprés vous auoir oſé demander trois fueillets, i'ay bien le cœur encore a vous prier de me dire quelque iour en trois lignes a quoy vous en eſtes, ſi la plume accompagne le raiſonnement, & ſi vous lairrez viure aprés vous le moyen de viure plus que nous ne faiſons & ne deurions pour bien étudier vos leçons.

A la Haye, ce 23 de nouembre 1637.

XCVI.

Fermat a Mersenne.

[Toulouse, novembre 1637?]

Copie MS., Bibliothèque Nationale, fr. n. a. 3280, fol. 29-34.

Variantes d'après le texte de Clerselier, t. III, lettre 40, p. 178-186. — La copie que nous suivons a été prise par Despeyrous sur celle que Clerselier avait faite de sa main et qui est conservée à la Bibliothèque impériale de Vienne. — La Lettre de Fermat réplique à celle de Descartes du 5 octobre 1637 (ci-avant XCI), et Descartes la réfutera par une lettre adressée à Mydorge (ci-après CXI). Mersenne ne l'envoya en Hollande que le 12 février 1638; c'est sans doute le motif qui a fait indiquer, sur l'exemplaire de l'Institut, la date du 25 janvier 1638. En réalité, la date est passablement incertaine. Mersenne dut garder par devers lui cette lettre de Fermat plus ou moins longtemps, de même qu'il avait fait pour la première (ci-avant LXXII); il est en effet tout à fait invraisemblable que Fermat, dans une lettre qu'il savait (voir *le n° 17) devoir être envoyée à Descartes, n'eût pas fait au moins une allusion élogieuse à la* Géométrie, *s'il l'avait déjà entre les mains. Or il dut* (voir *l'argument de la lettre XCVIII ci-après) la recevoir au plus tard en*

décembre 1637. On est donc conduit à placer la présente lettre dans l'intervalle courant des derniers jours d'octobre aux premiers de décembre. Le mois de novembre n'est indiqué que comme moyenne.

Mon Reuerend Pere,

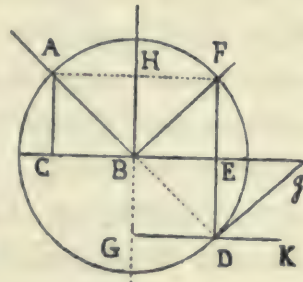
1. I'ay veu dans la lettre de Monſieur d'Eſcartes, que vous aués pris la peine de m'enuoyer, des reſponſes ſuccinctes qu'il faict aux obiections que i'auois formées contre ſa Dioptrique, auſquelles i'euſſe pluſtoſt reſpondu, ſi mes occupations neceſſaires ne m'euſſent empeſché de le faire, de quoy M^r^. de Carcaui ſera mon garand. Ie vous proteſte d'abbord que ce n'eſt point par enuie ny par emulation que ie continue cette petite diſpute, mais ſeulement pour deſcouurir la verité; de quoy i'eſtime que Monſieur d'Eſcartes ne me ſçaura pas mauuais gré; d'autant plus que ie connois ſon merite tres-eminent, & que ie vous en faicts icy vne declaration tres-expreſſe. I'adiouſteray, auparauant que d'entrer en matiere, que ie ne deſire pas que mon eſcrit ſoit expoſé a vn plus grand iour que celuy que peut ſouffrir vn entretien familier, de quoy ie me confie a vous.

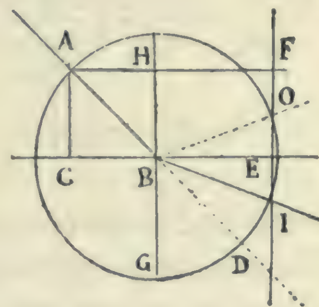
2. Ie tranche en quatre mots noſtre diſpute ſur la reflexion, laquelle pourtant ie pourois faire durer dauantage, & prouuer que l'Autheur a accommodé ſon *medium* a ſa concluſion, de la verité de laquelle il eſtoit auparauant certain; | car quand ie luy nierois

2 : 1] Art. 1. *en manchette, ainsi que les numéros 2, 3... 17 des alinéas suivants. Ce numérotage n'existe pas sur la copie MS., et paraît avoir été introduit par Rohault, pour la réfutation de cette lettre qu'il composa en 1658* (Clers., t. III, lettre 46). — 7 8 ſera mon] me ſera.

que ſa diuiſion des determinations au mouuement n'eſt pas celle qu'il faut prendre, puiſque nous en auons d'infinies, ie le reduirois a la preuue d'vne propoſition qui luy ſeroit tres-malaiſée. Mais puiſque nous ne doutons pas que les reflexions ne ſe faſſent a angles egaux, il eſt ſuperflu de diſputer de la preuue, puiſque nous connoiſſons la verité; & i'eſtime que ie feray mieux, ſans marchander, de venir a la refraction, qui ſert de but a la Dioptrique.

3. Ie reconnois auec Monſieur d'Eſcartes que la force ou puiſſance mouuante eſt differente de la determination, & par conſequent que la determination peut changer ſans que la force change, & au contraire. L'exemple du premier cas ſe voit en la figure de la 15[e] page de la Dioptrique, ou la balle, pouſſée du point A au point B, ſe deſtourne au point F; de ſorte que la determination a ſe mouuoir dans la ligne A B change, ſans que la force qui continue ſon mouuement ſoit diminuée ou changée. Nous pouuons nous ſeruir de la figure de la page 17 pour le ſecond cas. Car ſi nous imaginons que la balle ſoit pouſſée du point H iuſques au point B, puiſqu'elle tombe perpendiculairement ſur la





8 de venir ſans marchander. — 17 la page 15. — 22 qui continue] de.

toile CBE, il eſt euident qu'elle trauerſera dans la ligne BG, & ainſi ſa force mouuante s'affoiblira, & ſon mouuement ſera retardé, ſans que la determination change, puiſqu'elle continue ſon mouuement dans la meſme ligne HBG.

4. Ie reuiens maintenant à la demonſtration de la refraction ſur la meſme figure de la page 17. *Conſiderons* (dit l'Autheur) | *que des deux partyes dont on peut imaginer que cette determination eſt compoſée, il n'y a que celle qui faiſoit tendre la balle de hault en bas, qui puiſſe eſtre changée en quelque façon par la rencontre de la toile; & que pour celle qui la faiſoit tendre vers la main droitte, elle doit touſiours demeurer la meſme qu'elle a eſté, à cauſe que cette toile ne luy eſt aucunnement oppoſée en ce ſens-là.*

5. Ie remarque d'abbord que l'Autheur ne s'eſt pas ſouuenu de la difference qu'il auoit eſtablie entre la determination & la force mouuante, ou la viteſſe du mouuement. Car il eſt bien vray que la toile C B E affoiblit le mouuement de la balle, mais elle n'empeſche pas qu'elle ne continue ſa determination de haut en bas; & quoi que ſe ſoit plus lentement qu'auparauant, on ne peut pas dire que, parce que le mouuement de la balle eſt affoibly, la determination qui la faict aller de haut en bas ſoit changée. Au contraire ſa determination a ſe mouuoir dans la ligne B I eſt auſſi bien compoſée, au

1 elle la trauerſera. — 6 reuiens] viens. — 25 ſe] ce. — 28, la], ſa.

ſens de l'Autheur, de celle qui la faict aller de haut en bas, & de celle qui la faict aller de la gauche a la droitte, comme la premiere determination a ſe mouuoir dans la ligne A B.

6. Mais donnons que la determination vers BG, ou de haut en bas, pour parler comme l'Autheur, ſoit changée ; nous en pouuons conclure que la determination vers B E, ou de gauche a droitte, eſt auſſi changée. Car ſi la determination vers B G eſt changée, c'eſt pource qu'a comparaiſon du premier mouuement, la balle qui maintenant ſe deſtourne, & prent le chemin de B I, auance moins a proportion vers B G que vers B E, qu'elle ne faiſoit auparauant. Or, par ce que nous ſuppoſons qu'elle aduance a proportion moins vers BG que vers BE, qu'elle ne faiſoit auparauant, nous pouuons auſſy dire qu'elle auance à proportion d'auantage vers BE que vers BG, qu'elle faiſoit auparauant ; ſi le premier nous faict comprendre que la determination vers B G eſt changée, le ſecond nous peut bien faire conceuoir | que la determination vers B E eſt auſſy changée, puiſque le changement eſt auſſy bien cauſé par l'augmentation que par la diminution.

7. Mais donnons encore que la determination de haut en bas ſoit changée, & non pas celle de gauche à droitte, & examinons la concluſion de l'Autheur, duquel voicy les mots : *Puiſque la balle ne perd rien du tout de la determination qu'elle auoit de s'auancer vers le*

10 a] en. — 13-16 Or... auparauant] Mais. — 17 qu'elle] ne *aj.* — 18 et ſi. — 21 le] ce. — 27 à p. 468, l. 3. Voir *Dioptrique*, p. 17. — 28 (*après* auoit) de] a.

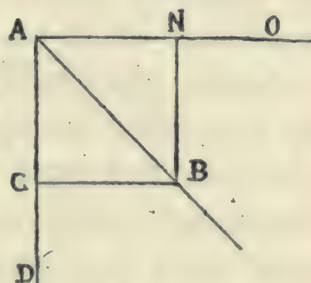
coſté droit, en deux fois autant de temps qu'elle en a mis a paſſer depuis la ligne A C iuſques a H B, elle doit faire deux fois autant de chemin vers le meſme coſté.

8. Voyez comme il retombe dans ſa premiere faute, ne diſtinguant pas la determination de la force du mouuement. Et pour mieux vous le faire entendre, appliquons ſon raiſonnement a vn autre cas. Suppoſons en la meſme figure que la balle ſoit pouſſée du point H au point B, il eſt certain qu'elle continuera ſon mouuement dans la ligne B G, & que ſa determination ne change point, mais auſſy ſon mouuement eſt plus lent dans la ligne B G, qu'il n'eſtoit auparauant. Et neantmoins ſi le raiſonnement de l'Autheur eſtoit vray, nous pouuions dire : puiſque la balle ne perd rien du tout de la determination qu'elle auoit a s'aduancer vers H B G (car c'eſt toute la meſme), donques en autant de temps qu'auparauant, elle fera autant de chemin. Vous voyez que cette concluſion eſt abſurde, & que pour rendre l'argument bon, il faudroit que la balle ne perdiſt rien de ſa determination ny de ſa force ; & partant voyla vn Paralogiſme tres-manifeſte.

9. Mais pour deſtruire plainement la propoſition, il fault examiner deux ſortes de mouuements compoſés qui ſe font ſur deux lignes droittes. Conſiderons les deux D A & A O, qui comprennent l'angle D A O, de quelque grandeur que vous voudrés ; & imaginons vn graue au point A qui deſcende dans la ligne A C D, en meſme temps que la ligne s'auance

3 le] ce. — 6 entendre] comprendre. — 11 change] changera. — 14 pourrions *mieux*. — 22 la] ſa. — 24-25 Conſiderons par exemple les deux lignes. — 28 que cette ligne.

vers A N, a telle condition qu'elle faſſe touſiours meſme angle auec A O, & que le point A de la meſme ligne A C D ſoit touſiours dans | la ligne A N. Si les deux mouuements, de la ligne A C D vers A O, et du meſme graue dans la ligne A C D, ſont vniformes, comme nous les pouuons ſuppoſer, il eſt certain que ce mouuement compoſé conduira touſiours le graue dans vne ligne droitte comme A B ; dans laquelle ſi vous prenez vn point, comme B, duquel vous tiriés les lignes B N & B C, paralleles aux lignes D A & A O ; lors que le graue ſera au point B, en vn temps eſgal, s'il n'y euſt eu que le mouuement ſur A C D, il euſt eſté au point C, & s'il n'y euſt eu que l'autre mouuement tout ſeul, il euſt eſté au point N ; et la proportion de la force qui le conduit ſur A D a ſa force qui le conduit vers A O, ſera comme A C a A N, c'eſt-a-dire comme B N a B C. C'eſt de cette ſorte de mouuements compoſés que ſe ſeruent Archimede & les autres anciens en la compoſition de leurs Helices ; deſquelles la principalle proprieté eſt que les deux forces mouuantes ne s'empeſchent point mutuellement, ains demeurent touſiours les meſmes. Mais pource que ce mouuement ne vient pas ſi bien dans l'vſage, il le fault conſiderer d'vne autre façon, & en faire vne ſpeculation particuliere.



10. Suppoſons en la meſme figure vn graue au point

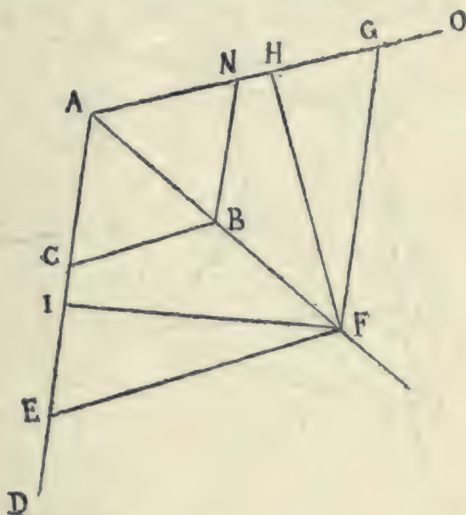
2 vn meſme angle. — 19 ſa] la. — 20 c'eſt a dire] ou. — 26 pource] parce. — mouuement] compoſé *aj.*

A, lequel en meſme temps eſt pouſſé par deux forces, dont l'vne le pouſſe vers A O, & l'autre vers A D, ſi bien que la ligne de direction du premier mouuement eſt A O, & celle du ſecond eſt A D. S'il n'y auoit que la premiere force toute ſeule, le graue ſe trouueroit touſiours ſur A O, & ſur A D s'il n'y auoit que la ſeconde. Mais puiſque ces deux forces s'empeſchent & ſe reſiſtent mutuellement, ſuppoſons (& il fault ſe ſouuenir que nous ſuppoſons auſſy tous ces mouuements vniformes, car autrement le mouuement compoſé ne ſe feroit pas ſur des lignes droittes) que dans vne minute d'heure, | par exemple, la ſeconde force faict que le graue s'eſloigne de ſa direction A O, ſelon la longueur N B, qu'il faut decrire parallele a A D : car le graue qui eſt emporté ſur A D par la ſeconde force, ſe trouuant empeſché par la premiere, le portera touſiours & s'auancera d'A vers D, par des paralleles à A D. Suppoſons auſſy, que dans la meſme minute d'heure, la premiere force faict que le graue s'eſloigne de ſa direction A D, ſelon la longueur C B, parallele, par la precedente raiſon, a la ligne A O. Il eſt tout certain que dans vne minute d'heure le graue ſe trouuera au point B, qui eſt le concours des deux lignes B N & B C. Le mouuement compoſé ſe fera donc ſur la ligne A B, & nous pourons dire que le graue parcourra la ligne A B dans vne minute.

11. Suppoſons maintenant que l'angle D A O ſoit changé, & ſoit par exemple plus grand. En la figure ſuiuante, les meſmes choſes eſtant poſées, ie dis que dans vne minute d'heure, comme auparauant, le

21 tout *om.* — 30 comme auparauant *transp. après* poſées (l. 29).

graue s'efloingnera de la direction A O, felon la ligne B N, efgale a celle que nous auons appellée de mefme en la precedente figure. Car puifque les forces font les mefmes, la feconde diminuera efgalement la determination de la premiere, & fera en temps efgal efloingner le graue de fa direction autant comme auparauant, pource que c'eft toufiours la mefme refiftance.



Nous conclurons la mefme chofe de la ligne BC.

Le mouuement compofé fe fera donc icy fur la ligne AB, & la ligne AB fera parcourue comme deuant en vne minute d'heure. Mais pource que dans les deux trian|gles ANB de la premiere & feconde figure, les coftés AN & NB de la premiere figure font egaux a ceux de la feconde, & que les angles ANB qu'ils comprennent font inegaux, il s'enfuit que les bazes A B feront inegales (& par confequent le mouuement compofé fera moins vite en la feconde qu'en la premiere), & qu'il y aura telle proportion de la viteffe du mouuement compofé en la premiere figure a la viteffe du mouuement compofé en la feconde, que de la longueur de la ligne AB en la premiere a la longueur de la ligne AB en la feconde.

12. Ie prens maintenant vn point a difcretion dans

1 de la] de fa. — 2 de mefme] nom *ai*.

la ligne AB, comme F, duquel ie tire les lignes FE, FG, paralleles a AO & a AD. FE eſt a CB, comme FA a AB, c'eſt a dire FG a BN, comme la conſtruction nous marque; donc FE eſt a FG comme CB a BN. Or en la precedente figure les lignes BN & BC ſont eſgales, chacune a la ſienne, aux lignes BN & BC de cette ſeconde figure, (& nous pouuons par vn meſme raiſonnement prendre vn point a diſcretion dans la ligne AB de la premiere figure, pour en tirer vne pareille concluſion a la precedente). Donques quelque point que vous preniez dans la ligne AB, ſoit de la premiere, ſoit de la ſeconde figure, les paralleles ſeront entre elles comme CB & BN, c'eſt a dire touſiours en meſme proportion. Du point F tirons les perpendiculaires FH, FI, ſur les lignes AO & AD. Au parallelogramme GA|EF, les angles AGF, AEF ſeront eſgaux comme eſtant oppoſez; donques les triangles GFH & EFI ſont equiangles; & par conſequence, comme EF eſt a FG, ainſi FI eſt a FH. Or FI eſt a FH comme le ſinus de l'angle

3 eſt à AB. — c'eſt à dire] comme *aj.* — 4 CB eſt à. — 17 concluſion pareille. — 20-21 comme BC eſt à BN. — 21 proportion]. Maintenant *aj.* — 24 eſgaux] entr'eux *aj.* — 26 conſequence] conſequent.

D A F eſt au ſinus de l'angle O A F; & par conſequent, faiſant, ſi vous voülez, vne meſme conſtruction en la premiere figure, vous conclurrés, pour euiter prolixité, que le ſinus de l'angle D A B eſt au ſinus de l'angle O A B en la premiere figure, comme le ſinus de l'angle D A F au ſinus de l'angle O A F en la ſeconde figure.

13. Cela ainſy ſuppoſé & demonſtré, conſiderons la figure de la page 20 de la Dioptrique, en laquelle l'Autheur ſuppoſe que la balle, ayant eſté premierement pouſſée d'A vers B, eſt pouſſée derechef, eſtant au point B, par la raquette C B E, qui ſans doute au ſens de l'Autheur pouſſe vers B G. De ſorte que de ces deux mouuements, dont l'vn pouſſe vers B D & l'autre vers B G, il s'en faict vn troiſieſme qui conduit la balle dans la ligne B I.

14. Imaginons en ſuitte vne ſeconde figure pareille a celle-la, en laquelle la force de la balle & celle de la raquette ſoient les meſmes, & que l'angle D B G ſoit ſeulement plus grand en cette ſeconde figure. Il eſt certain, par les demonſtrations que nous venons de faire, qu'il y aura telle proportion du ſinus de l'angle G B I au ſinus de l'angle I B D, en la figure de l'Autheur, que du ſinus de l'angle G B I au ſinus de l'angle I B D, en cette ſeconde figure que nous imaginons eſtre deſcritte, & que nous obmettons pour euiter la longueur. La ou, ſi les propoſitions de l'Autheur

3 premiere] precedente. (*Il s'agit de la fig. p. 469*). — 5-6 D A F eſt au. — 19 figure] force. — 27 cette] la.

eſtoyent vrayes, il y auoit telle proportion du ſinus de l'angle GBD au ſinus de l'angle GBI, en la figure de l'Autheur, que du ſinus de l'angle GBD au ſinus de l'angle GBI, en cette ſeconde figure que nous auons imaginée. Or puiſque cette propor|tion eſt differente de l'autre, il s'enſuit qu'elle ne peut pas ſubſiſter.

15. D'ailleurs la principalle raiſon de la demonſtration de l'Autheur eſt fondée ſur ce qu'il croit que le mouuement composé ſur BI eſt touſiours eſgalement vite, quoy que l'angle GBD, compris ſoubs les lignes de direction de deux forces mouuantes, vienne à changer; ce qui eſt faux, comme nous auons deſia plainement demonſtré.

16. Ce n'eſt pas que ie veuille aſſurer qu'en l'application qu'il faict de la figure de la page 20 à la refraction, il faille garder ma proportion & non pas la ſienne; car ie ne ſuis pas aſſeuré ſi ce mouuement composé doit ſeruir de regle a la refraction, ſur laquelle ie vous diray vne autre fois plus au long mes ſentiments.

17. I'attendray la reſponſe à cette lettre, puiſque vous me la faictes eſperer, & ſeray touſiours, mon Reuerend Pere, voſtre tres humble ſeruiteur.

L'excuſe que vous auez veue au commencement de ma lettre, me ſeruira encores ſur ce que ie ne vous ay point ecrit de ma main.

1 auoit] auroit (*mieux?*). — 6 qu'elle] que celle-cy. — 11 des deux. — 13 plainement *om.*

XCVII.

Descartes a Plempius.

20 décembre 1637.

Texte de l'édition latine, tome II, Epist. IX, p. 32-33.

Clerselier, t. II, p. 51-52, dit seulement : « A Monsieur Plembius *(sic)*. Lettre IX. *Version.* — Monsieur, etc. » *Toute une phrase du texte latin manque dans cette version :* « Cur liber... certo scio. » *(p. 476, l. 1-3), preuve que le texte latin est bien ici l'original. — La lettre de Plempius, à laquelle répond celle-ci, est perdue.*

Clariſſime Domine,

Gaudeo meam ad Domini Fromondi obiectiones reſponſionem[a] tandem ad vos perueniſſe. Illum autem ex ea iudicaſſe me nonnihil propter ſuum ſcriptum exacerbatum vel irritatum fuiſſe, admodum miror; non enim fui vllo modo, nec puto mihi vel minimum verbum in ipſum excidiſſe, cui non ſimile aut durius prior in me dixiſſet; adeo vt, illum eo ſtilo delectari exiſtimans, nonnihil coëgerim naturam meam, ab omni alioquin contentione alienam, ne ſi forte nimis molliter & languide ipſius impetum ſuſtinerem, hic ludus ei minus placeret; atque vt illi, qui latrunculis aut ſcachis certant, non ideo minus amici inter ſe eſſe ſolent, & ipſa etiam ludendi peritia inter nonnullos ſit amicitiæ cauſa & vinculum, ita ſtudui eius beneuolentiam mea reſponſione demereri.

a. Lettre LXXXVIII ci-avant, du 3 oct., p. 412.

Cur liber apud vos[a] nondum vendatur neſcio, ſed ſi Bibliopolæ veſtri à meo habere velint, illum libentiſſime miſſurum certo ſcio.

Nullum autem ſatis maturum iudicium expecto ab his, qui mutuatitio tantum exemplari feſtinanter perlecto vſi erunt; quæ enim ſunt verſus finem cuiusque tractatus, non poterunt intelligi, niſi omnia quæ præcedunt memoriter teneantur; & probationes eorum quæ initio proponuntur, à ſequentibus omnibus dependent. Quippe non ea, quæ in primis capitibus propono de naturâ luminis, de figurâ particularum ſalis & | aquæ dulcis & ſimilibus, mea principia ſunt, vt ipſe videris obijcere, ſed potius ſunt concluſiones, quæ per ſequentia omnia demonſtrantur. Magnitudines autem, figuræ, ſitus & motus pro meo obiecto *formali* (vt Philoſophorum terminis vtar), & res phyſicæ, quas explico, pro *materiali* ſumendæ ſunt. At principia ſiue præmiſſæ, ex quibus concluſiones iſtas deduco, ſunt tantum illa axiomata quibus Geometrarum demonſtrationes nituntur : vt, *totum eſt maius ſua parte; ſi ab æqualibus æqualia demas, reliqua erunt æqualia; &c.* non tamen ab omni ſenſibili materia abſtracta, vt apud Geometras, ſed varijs experimentis ſenſu cognitis atque indubitatis applicata; vt cum ex eo quod particulæ ſalis ſint oblongæ & inflexiles, deduxi figuram quadratam eius micarum, & alia quàm plurima, quæ ſenſu manifeſta ſunt : hæc quidem per illud volui explicare vt effectus per cauſam; nequaquam autem probare, quia iam erant ſatis nota, ſed contra illud per hæc *à poſteriori* demonſtrare, vt

a. C'est-à-dire à Louvain.

memini me in reſponſione ad XI obiectionem Domini Fromondi fuſe ſcripſiſſe[a]. Lætabor ſi Ieſuita ille[b], cui librum commendaſti, aliquid ſcribat; nihil enim niſi valde excoctum ab hominibus illius Societatis facile exibit, & quo fortiores obiectiones proponentur, tanto gratiores mihi erunt. Ideoque etiam tuas de motu cordis[c] auide expecto. Et ſum, &c.

20 Decemb. 1637.

XCVII *bis*.

Descartes a Mersenne.

[Fin décembre 1637?]

Texte de Clerselier, tome III, lettre 73 fin, p. 427-429.

Voir plus haut, p. 389, l'argument de la Lettre LXXXII, où nous avons déjà signalé les difficultés relatives à la fixation de la date du présent fragment. En le plaçant avant la Lettre XCVIII, nous supposons que Descartes y répond à Mersenne, sur l'avis de l'envoi d'écrits de Fermat concernant les maxima et minima, *ainsi que les* lieux plans; *cet envoi n'est pas encore parvenu, et Descartes se soucie peu de recevoir, en outre, immédiatement la réplique de Fermat à sa Lettre XCI. Quand il a vu l'écrit* de maximis et minimis, *il change d'avis, et (voir ci-après Lettre XCVIII, p. 484, l. 3-7) réclame la réplique en question que dès lors Mersenne lui adresse par la poste, le 12 février 1638. — Mais on peut, au contraire, interpréter le passage précité de la Lettre XCVIII, comme si, au moment où il l'écrivait, Descartes ignorait encore que Mersenne eût entre les mains la réplique de Fermat (la Lettre XCVI). Dans ce cas, le présent frag-*

a. Voir plus haut, p. 422-424.
b. Le P. Ciermans. Voir plus haut, p. 402, éclaircissement.
c. Lettre C ci-après, janvier 1638.

ment serait postérieur à la Lettre XCVIII (peut-être même à la Lettre CI), et appartiendrait à une missive que Mersenne n'aurait reçue qu'après le 12 février 1638, c'est-à-dire après avoir expédié en Hollande la réplique de Fermat concernant la réfraction.

Le iugement que l'autheur de la Geoſtatique[a] fait de mes écrits me touche fort peu. Et ie ne ſuis pas bien-aiſe d'eſtre obligé de parler auantageuſement de moy-meſme; mais pour ce qu'il y a peu de gens qui puiſſent entendre ma Geometrie, & que vous deſirez que ie vous mande quelle eſt l'opinion que i'en ay, ie croy qu'il eſt à propos que ie vous die qu'elle eſt telle, que ie n'y ſouhaitte rien dauantage; & que i'ay ſeulement taſché par la Dioptrique & par les Meteores de perſuader que ma methode eſt meilleure que l'ordinaire, mais ie pretens l'auoir demonſtré par ma Geometrie. Car dés le commencement i'y reſous vne queſtion, qui par le témoignage de Pappus n'a pû eſtre trouuée par | aucun des anciens; & l'on peut dire qu'elle ne l'a pû eſtre non plus par aucun des modernes, puis qu'aucun n'en a écrit, & que neantmoins les plus habiles ont taſché de trouuer les autres choſes que Pappus dit au meſme endroit auoir eſté cherchées par les anciens, comme l'*Apollonius Rediuiuus*[b], l'*Apollonius Batauus*[c], & autres, du nombre deſquels il faut mettre auſſi M. voſtre Conſeiller[d] *De maximis & mini-*

a. Jean de Beaugrand. Voir p. 361, note a; cf. p. 390, l. 17 et 449, l. 4.

b. Marini Ghetaldi, Patritii Ragusensis, *Apollonius redivivus*, seu restituta Apollonii Pergæi inclinationum Geometria (Venise, 1607).

c. Wilebrordi Snellii *Apollonius Batavus* seu exsuscitata Apollonii Pergæi περὶ διωρισμένης τομῆς Geometria (Leyde, Dorp, 1608).

d. Fermat avait communiqué en manuscrit sa restitution des deux Livres *De locis planis* d'Apollonius (*Œuvres de Fermat*, t. II, 1894; lettre à Roberval du 20 avril 1637). Cf. plus haut, p. 377, note a.

mis; mais aucun de ceux-là n'a rien ſceu faire que les anciens ayent ignoré. Apres cela, ce que ie donne au ſecond liure, touchant la nature & les proprietez des lignes courbes & la façon de les examiner, eſt, ce me ſemble, autant au delà de la geometrie ordinaire, que la rhetorique de Ciceron eſt au delà de l'*a, b, c* des enfans. Et ie croy ſi peu ce que promet voſtre geoſtaticien, qu'il ne me ſemble pas moins ridicule de dire qu'il donnera dans vne Preface des moyens pour trouuer les tangentes de toutes les lig(nes) courbes qui ſeront meilleurs que le mien, que le ſont les Capitans des Comedies Italiennes. Et tant s'en faut que les choſes que i'ay écrites puiſſent eſtre aiſément tirées de Viete, qu'au contraire, ce qui eſt cauſe que mon traitté eſt difficile à entendre, c'eſt que i'ay taſché à n'y rien mettre que ce que i'ay crû n'auoir point eſté ſceu ny par luy, ny par aucun autre. Comme on peut voir, ſi on confere ce que i'ay écrit du nombre des racines qui ſont en chaque équation dans la page 372, qui eſt l'endroit où ie commence à donner les regles de mon Algebre, auec ce que Viete en a écrit tout à la fin de ſon liure *De emendatione æquationum*[a]; car on verra que ie le determine generalement en toutes équations, au lieu que luy n'en ayant donné que quelques exemples particuliers, dont il fait toutesfois ſi grand eſtat qu'il a voulu conclure ſon liure par là, il a monſtré qu'il ne le pouuoit determiner en general. Et ainſi i'ay commencé où il auoit acheué; ce que i'ay fait toutesfois ſans y penſer, car i'ay plus feüilleté Viete depuis que i'ay receu voſtre derniere, que ie

a. Chap. XVI, page 158 de l'édition des Elzeviers, Leyde, 1646.

n'auois iamais fait auparauant, l'ayant trouué icy par hazard entre les mains d'vn de mes amis; & entre nous |ie ne trouue pas qu'il en ait tant ſceu que ie penſois, nonobſtant qu'il fuſt fort habile.

Au reſte, ayant determiné comme i'ay fait en chaque genre de queſtions tout ce qui s'y peut faire, & monſtré les moyens de le faire, ie pretens qu'on ne doit pas ſeulement croire que i'ay fait quelque choſe de plus que ceux qui m'ont precedé, mais auſſi qu'on ſe doit perſuader que nos neueux ne trouueront iamais rien en cette matiere que ie ne puſſe auoir trouué auſſi bien qu'eux, ſi i'euſſe voulu prendre la peine de le chercher. Ie vous prie que tout cecy demeure entre nous; car i'aurois grande confuſion que d'autres ſceuſſent que ie vous en ay tant écrit ſur ce ſujet*.

Ie n'ay pas tant de deſir de voir la demonſtration de Monſieur de Fermat contre ce que i'ay écrit de la refraction[a], que ie vous veüille prier de me l'enuoyer par la poſte; mais lors qu'il ſe preſentera commodité de me l'addreſſer par mer, auec quelques bales de marchandiſe, ie ne ſeray pas marry de la voir, auec la Geoſtatique[b] & le Liure de la Lumiere* de Monſieur de la Chambre[c], & tout ce qui ſera de pareille eſtoffe, non que ie ne fuſſe bien-aiſe de voir promptement ce qu'écriuent les autres pour ou contre mes opinions,

a. La Lettre XCVI ci-avant, et non la Lettre LXXII, dans laquelle Fermat ne critique que la démonstration de Descartes relative à la réflexion de la lumière.

b. Descartes ne la reçut qu'en juin 1638 (Clers., III, 341).

c. *Nouvelles pensées sur les causes de la lumiere, du debordement du Nil et de l'amour d'inclination* (Paris, Pierre Rocolet, 1634, in-4, achevé d'imprimer le 4 may 1634).

ou de leur inuention ; mais les ports de lettres ſont exceſſifs. Ie ſuis,

Mon R. P.

Voſtre tres-humble & fidele ſeruiteur,

DESCARTES.

Page 480, l. 15. — Malgré la recommandation de Descartes, sa lettre fut montrée, même à Beaugrand, qui en reproduisit les « *rodomontades* » dans son troisième factum anonyme contre la *Geometrie* (Bibl. Nat. MS. fr. n. a. 5161, f° 1), publié par Paul Tannery (*La Correspondance de Descartes dans les inédits du fonds Libri*, Paris, Gauthier-Villars, 1893, pages 50 et suiv.).

Page 480, l. 22. — Si l'on en croit Sorbière, Descartes s'avisa de dire aussi son mot sur la seconde question annoncée par le titre de cet ouvrage de La Chambre : « La nouvelle demonstration du débordement du Nil, » que fait M. Descartes est de l'attribuer au Nitre, qui donne aussi la » fécondité et qui rend ce limon pesant. Mais je m'étonne comment c'est » qu'enfin ce Nitre ne s'épuise, ou que ce lit du Nil ne s'aprofondit à » mesure que la chaleur en tire le Nitre. » (p. 174, art. Nil, *Sorberiana*, Tolosæ, 1691).

XCVIII.

Descartes a Mersenne.

[Janvier 1638?]

Texte de Clerselier, tome III, lettre 55, p. 298-300.

Il y a, en général, de graves incertitudes sur les dates des lettres écrites par Descartes à Mersenne pendant l'hiver de 1638, c'est-à-dire pendant une période pour laquelle il serait particulièrement intéressant de connaître ces dates avec précision. Notamment, on ne peut plus appliquer avec sûreté la règle relative aux jours des départs des courriers d'Amsterdam et de Paris (voir plus haut, p. 128). Nous ignorons, en effet, si Descartes, après avoir passé l'été et l'automne de 1637 (voir p. 401) au nord de Harlem (à Egmond?) était

rentré à Amsterdam. L'indication de la lettre précédente (*p. 480, l. 1-2*), *qu'il a trouvé un Viete* « icy par hazard », *peut le faire croire ; mais elle est trop vague pour permettre une conclusion assurée, car* icy *peut simplement signifier en Hollande. D'un autre côté, il y a de sérieuses raisons pour placer en janvier ou février 1638 les Lettres CII et CVI ci-après, et l'on verra que ce n'est point d'Amsterdam que Descartes les adresse à Huygens.*

En tous cas, la prochaine lettre, fixement datée, de Descartes pour Paris sera celle du 31 mars 1638, un mercredi (*jour du courrier par Harlem?*), *tandis que nous aurons ensuite une lettre du 3 mai, un lundi* (*par Amsterdam?*). *D'autre part, pendant la même période, Mersenne paraît aussi écrire par diverses voies* (*notamment par l'intermédiaire de Jan Maire, le libraire de Leyde*), *et ses lettres semblent subir des retards très variables, soit par suite de la saison, soit parce que Descartes, à la campagne, dépendait, pour son courrier, d'intermédiaires plus ou moins diligents.*

Sous réserve des motifs de doute ci-dessus indiqués, nous avons cru pouvoir, afin de préciser les idées, maintenir néanmoins jusqu'au 31 mars 1638 l'hypothèse de l'emploi exclusif par Descartes du courrier d'Amsterdam, partant le lundi. Dans ces conditions, la fixation de la date de la présente lettre et de la suivante, qui y était jointe, repose sur la donnée que voici : Descartes sait que les exemplaires de son livre sont enfin mis en vente à Paris; c'est la nouvelle des derniers jours de l'année 1637 (voir *la note qui suit la présente lettre*). *On pourrait donc à la rigueur remonter jusqu'au 20 ou au 27 décembre 1637; mais si la lettre n'a pas subi de retard, elle est au plus tôt du 4 janvier, au plus tard du 21, car il ressort de la lettre CXII ci-après que Mersenne ne l'avait pas encore reçue le 8 janvier, qu'il l'avait au contraire entre les mains le 8 février.*

En tout cas, Descartes annonce avoir reçu, huit jours avant, un écrit de Fermat (Methodus ad disquirendam maximam et minimam. *Œuvres de Fermat, t. I, 1891, p. 133-136*), *tandis qu'il n'a pas encore entre les mains un paquet envoyé en même temps et qui contenait l'*Isagoge ad locos planos et solidos *(Œuvres de Fermat, t. I, p. 91-110). Il est d'ailleurs possible que l'envoi du premier écrit ait été annoncé par Mersenne dans une lettre antérieure. Il n'est pas douteux enfin que c'est seulement après avoir vu la* Géométrie *de Descartes, dont il ne connaissait auparavant que la Dioptrique, que Fermat pria Carcavi, dépositaire de ses écrits, de remettre à Mersenne, pour les faire envoyer à Descartes, les deux opuscules précités. C'est donc bien dès décembre 1637, et non en janvier 1638,*

que, comme nous l'avons dit plus haut (p. 463-464, argument de la lettre XCVI), Fermat dut recevoir un exemplaire complet de l'ouvrage de Descartes.

Mon Reuerend Pere,

I'ay receu l'écrit de Monſieur de Fermat, auec vn billet que vous auiez mis dans le pacquet du Maire, & depuis i'ay attendu huit iours ſans y répondre, pour voir ſi ie ne receurois point cependant le pacquet que vous me mandez par ce billet m'auoir addreſſé au meſme temps; mais ie ne l'ay point receu, & ainſi ie crains qu'il n'ait eſté perdu, au moins ſi vous ne l'auez enuoyé par vne autre voye que par la poſte. Ie vous renuoye l'original de ſa demonſtration pretenduë contre ma Dioptrique[a], pource que vous me mandiez que c'eſtoit ſans le ſceu de l'autheur que vous me l'auiez enuoyé. Mais pour ſon écrit *de maximis & minimis*, puiſque c'eſt vn Conſeiller de ſes amis[b] qui vous l'a donné pour me l'enuoyer, i'ay crû que i'en deuois retenir l'original, & me contenter de vous en enuoyer vne copie, veu principalement qu'il contient des fautes qui ſont ſi apparentes, qu'il m'accuſeroit peut-eſtre de les auoir ſuppoſées, ſi ie ne retenois ſa main pour m'en deffendre. En effet, ſelon que i'ay pû iuger par ce que i'ay veu de luy, c'eſt vn eſprit vif, plein d'inuention & de hardieſſe, qui s'eſt à mon aduis precipité vn peu trop, & qui ayant acquis tout d'vn coup la reputation de ſçauoir beaucoup en Algebre, pour en auoir peut-eſtre eſté loüé par des perſonnes qui ne prenoient pas la peine ou qui n'eſtoient pas

a. La Lettre LXXII ci-avant, p. 354.
b. Carcavi.

capables d'en iuger, eſt deuenu ſi hardy, qu'il n'apporte pas, ce me ſemble, toute l'attention qu'il faut à ce qu'il fait. Ie feray bien-aiſe de ſçauoir ce qu'il dira, tant de la lettre jointe à celle-cy, par laquelle ie répons à ſon écrit *de maximis & minimis*, que de la precedente, où ie | répondois à ſa demonſtration contre ma Dioptrique[a]; car i'ay écrit l'vne & l'autre, afin qu'il les voye, s'il vous plaiſt; meſme ie n'ay point voulu le nommer, afin qu'il ait moins de honte des fautes que i'y remarque, & parce que mon deſſein n'eſt point de faſcher perſonne, mais ſeulement de me deffendre. Et pource que ie iuge qu'il n'aura pas manqué de ſe vanter à mon prejudice en pluſieurs de ſes eſcrits, ie croy qu'il eſt à propos que pluſieurs voyent auſſi mes deffenſes; c'eſt pourquoy ie vous prie de ne les luy point enuoyer ſans en retenir copie. Et s'il vous parle de vous renuoyer encore cy-apres d'autres eſcrits, ie vous ſupplie de le prier de les mieux digerer que les precedens; autrement ie vous prie de ne prendre point la commiſſion de me les addreſſer. Car entre nous, ſi lors qu'il me voudra faire l'honneur de me propoſer des objections, il ne veut pas ſe donner plus de peine qu'il a pris la premiere fois, i'aurois honte qu'il me falluſt prendre la peine de répondre à ſi peu de choſe, & ie ne m'en pourrois honneſtement diſpenſer, lors qu'on ſçauroit que vous me les auriez enuoyées. Ie feray bien-aiſe que ceux qui me voudront faire des objections ne ſe haſtent point, & qu'ils taſchent d'entendre tout ce que i'ay écrit, auant que de iuger d'vne partie; car le tout ſe

a. La Lettre XCI ci-avant, du 5 oct. 1637, p. 450.

tient, & la fin ſert à prouuer le commencement. Mais ie me promets que vous me continuerez touſiours à me mander franchement ce qui ſe dira de moy, ſoit en bien, ſoit en mal, & vous en aurez d'oreſnauant plus d'occaſion que iamais, puiſque mon liure eſt enfin arriué à Paris*. Au reſte, chacun ſçachant que vous me faites la faueur de m'aimer comme vous faites, on ne dit rien de moy en voſtre preſence, qu'on ne preſuppoſe que vous m'en auertiſſez, & ainſi vous ne pouuez plus vous en abſtenir ſans me faire tort.

Vous me demandez ſi ie croy que l'eau ſoit en ſon eſtat naturel eſtant liquide, ou eſtant glacée, à quoy ie répons que ie ne connois rien de violent dans la nature, ſinon au reſpect de l'entendement humain, qui nomme violent ce qui n'eſt pas ſelon ſa volonté, ou ſelon ce qu'il iuge deuoir | eſtre; & que c'eſt auſſi bien le naturel de l'eau d'eſtre glacée, lors qu'elle eſt fort froide, que d'eſtre liquide, lors qu'elle l'eſt moins, pour ce que ce ſont les cauſes naturelles qui font l'vn & l'autre. Ie ſuis,

Mon R. P.

Voſtre tres-humble & tres-obeïſſant
ſeruiteur, DESCARTES.

Page 485, l. 6. — Chapelain à Balzac, 29 déc. 1637, ***post-scriptum :*** « J'oubliois à vous dire de Mr Descartes qu'il est estimé par tous nos doc- » teurs le plus éloquent Philosophe des derniers temps, que n'y ayant que » Cicéron, parmy les Anciens, qu'ils luy égalent, il se trouve d'autant plus » grand que luy que Cicéron ne faisoit que prester des paroles aux pen- » sées d'autruy, au lieu que cestuy-cy revest ses propres pensées qui sont » sublimes et nouvelles la plus part. Il est vray que l'amour de la brieveté » luy a quelques fois fait estrangler ses raisonnemens, en sorte qu'ils » paroissent imparfaits. Sa ***Dioptrique*** et sa ***Geometrie*** sont deux chef-

» dœuvres au jugement des Maistres. Ses *Meteores* sont arbitraires et » problematiques, mais admirables pourtant. » (*Lettres de Jean Chapelain*, Impr. Nat., t. I, 1880, p. 189).

XCIX.

DESCARTES A MERSENNE.

[Janvier 1638.]

COPIE MS., Bibl. Nat., fr. n. a., 5160, f. 53-56 *inclus*.

Clerselier, tome III, lettre 56, p. 300-305, ajoute ce titre : « Au Reuerend Pere Mersenne, au sujet du liure *De Maximis et Minimis* de Mr de Fermat », *ce qui donne la date, cette critique ayant été jointe à la lettre précédente (p. 484, l. 4). La copie ms., déjà collationnée avec l'exemplaire de l'Institut, est çà et là fautive. Elle faisait partie de la collection La Hire, avec le numéro* 9 seconde, *au bas de la première page, à gauche; en haut et à droite on lit le numéro* (13) *du classement de Poirier.*

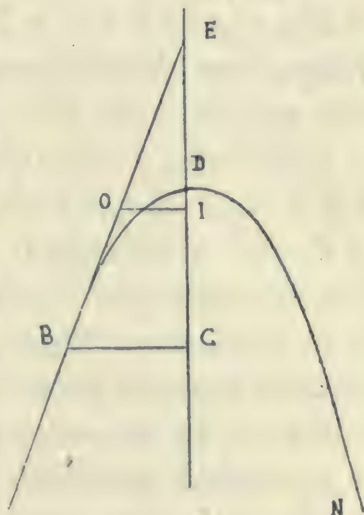
Mon R(euerend) P(ere),

Ie ſerois bien-aiſe de ne rien dire de l'Eſcrit* que vous m'aués enuoyé, pour ce que ie n'en ſçaurroy dire aucune choſe qui ſoit a l'aduantage de celuy qui l'a compoſé. Mais à cauſe que ie reconnois que c'eſt celuy meſme qui auoit taſché cy-deuant de refuter ma Dioptrique, & que vous me mandez qu'il a enuoyé cecy apres auoir leu ma Geometrie, & s'eſtonnant de ce que ie n'auois point trouué la meſme choſe, c'est a dire (comme i'ay ſujet de l'interpreter) a deſſein d'en-

3-4 pour... ſoit] parce que ie n'en ſçaurois parler autant que ie voudrois. — 6 celuy-là. — taſché cy-deuant] cy-deuant entrepris.

trer en concurrence, & de monſtrer qu'il ſçait en cela plus que moy; puis auſſy, a cauſe que i'apprens par vos lettres qu'il a la reputation d'eſtre fort ſçauant en Geometrie, ie croy eſtre obligé de luy reſpondre.

Premierement donc, ie trouue manifeſtement de l'erreur en ſa regle, & encore plus en l'exemple qu'il en donne, pour trouuer les contingentes de la parabole. Ce que ie trouue en cette ſorte. Soit BDN la parabole donnée, dont DC eſt le diametre, & que du point donné B il faille tirer la ligne droite BE, qui rencontre DC au point E, & qui ſoit la plus grande qu'on puiſſe tirer du meſme point E iuſques a la parabole : |*sic enim proponitur quærenda maxima.* Sa regle dit : *Statuatur quilibet quæſtionis terminus eſſe A;* ie prens donc EC pour *A*, ainſi qu'il a fait; *& inueniatur maxima* (a ſçauoir BE) *in terminis ſub A gradu, vt libet, inuolutis;* ce qui ne ſe peut faire mieux qu'en cette façon : que BC ſoit *B*, le quarré de BE ſera $Aq + Bq$, a cauſe de l'angle droit BCE. *Ponatur rurſum idem terminus qui prius, eſſe* $A + E$: a ſçauoir, ie fais que EC eſt $A + E$ (ou bien, ſuiuant ſon exemple, $A - E$, car l'vn reuient à l'autre); *iterùmque inueniatur maxima* (a ſçauoir BE) *in terminis ſub A & E gradibus, vt libet,*



9 contingentes] tangentes. — 10 trouue] prouue.

*coefficientibus**, ce qui ne ſe peut mieux faire qu'en cette ſorte : poſons que CD ait eſté cy-deuant *D*, lors que BC eſtoit *B*, & le coſté droit de la parabole ſera $\frac{Bq}{D}$, à cauſe qu'il eſt a BC, la ligne appliquée par ordre, comme BC eſt a CD, le ſegment du diametre auquel elle eſt appliquée. C'eſt pourquoy maintenant que CE eſt $A + E$, DC eſt $D + E$; & le quarré de BC eſt $\frac{Bq\ in\ D + Bq\ in\ E}{D}$ qui eſtant adiouſté au quarré de CE, qui eſt $Aq + A\ in\ E\ bis + Eq$, il fait le quarré de BE. *Adæquentur duo homogenea maximæ æqualia :* c'est a dire que $Aq + Bq$ ſoit poſé eſgal a $Bq + \frac{Bq\ in\ E}{D} + Aq + A\ in\ E\ bis + Eq$. *Et demptis communibus*, il reſte $\frac{Bq\ in\ E}{D} + A\ in\ E\ bis + Eq$ égal à rien. *Applicentur ad E, &c.*, il vient $\frac{Bq}{D} + A\ bis + E$. *Elidatur E*, il reſte $\frac{Bq}{D} + A\ bis$ eſgal à rien. Ce qui ne donne point la valeur de la ligne *A*, comme aſſeure l'auteur, & par conſequent ſa regle eſt fauſſe.

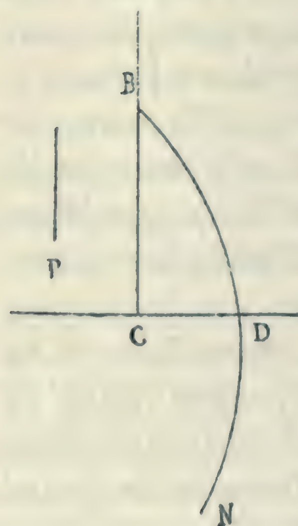
|Mais il ſe meſconte encor bien plus en l'exemple de la meſme parabole, dont il taſche de trouuer la contingente. Car outre qu'il ne ſuit nullement ſa regle, comme il paroiſt aſſés de ce que ſon calcul ne ſe rapporte point à celuy que ie viens de faire, il vſe d'vn raiſonnement qui eſt tel, que ſi ſeulement au lieu

1 Après *coefficientibus*, la copie MS. ajoute : *il dit qu'il faut mettre* vijs a prioribus diuerſis *ou* per diuerſum medium, *ou quelque choſe de ſemblable, pour rendre la regle bonne.* « Il y avoit ainſy dans la lettre ms. de M. de la Hire qui n'étoit pourtant pas de la main de M. Descartes, mais d'une écriture différente. » (*Note de l'exemplaire de l'Institut, à la suite de cette addition*). — 8 « La lettre D ſoubz cette raye n'étoit point dans l'original de La Hire. » (*Ib.*) Elle manque, en effet, dans la copie MS. — 18 bien encore plus. — 19 meſme *om.* — 20 contingente] tangente.

de *Parabole* & *Parabolen*, on met par tout en ſon diſcours *Hyperbole* & *Hyperbolen*, ou le nom de quelque autre ligne courbe, telle que ſe puiſſe eſtre, ſans y changer au reſte vn ſeul mot, le tout ſuiura en meſme façon qu'il fait touchant la parabole, iuſques a ces mots : *Ergo C E probauimus duplam ipſius C D, quod quidem ita ſe habet. Nec vnquam fallit methodus.* Au lieu deſquels on peut mettre : *Non ideo ſequitur C E duplam eſſe ipſius C D, nec vnquam ita ſe habet alibi quam in parabola, vbi caſu, & non ex vi præmiſſarum, verum concluditur; ſemperque fallit iſta methodus.* Si cet Auteur s'eſt eſtonné de ce que ie n'ay point mis de telles regles en ma Geometrie, i'ay beaucoup plus de raiſon de m'eſtonner de ce qu'il a voulu entrer en lice auec de ſi mauuaiſes armes. Mais ie luy veux bien encores donner le temps de remonter a cheual, & de prendre toutes les meilleures qu'il euſt pû choiſir pour ce combat; qui ſont, que ſi on change quelques mots de la regle qu'il propoſe, pour trouuer *maximam* & *minimam*, on la peut rendre vraye, & eſt aſſez bonne. Ce que ie ne pourrois neantmoins icy dire, ſi ie ne l'auois ſceu des auparauant que de voir ſon Eſcrit; car eſtant tel qu'il eſt, il m'euſt pluſtoſt empeſché de la trouuer, qu'il ne m'y euſt aydé. Mais encore que ie l'aurrois ignorée, & que luy l'aurroit parfaitement ſceue, il ne me ſemble pas qu'il euſt pour cela aucune raiſon de la comparer auec celle qui eſt en ma Geometrie, touchant le premier ſujet. Car premierement la ſienne

3 autre *om.* — ſe] ce. — 6 *probauimus CE.* — 10 *parabole.* — 15-16 ie veux bien luy donner encore. — 20 eſt *om.* — 24 encore que] quand. — 26 euſt] eu *aj.* — 28 premier] meſme.

(c'eſt a dire celle qu'il a eu enuie de trouuer) eſt telle que, ſans induſtrie & par hazard, on peut aiſement tomber dans le chemin qu'il faut tenir pour la rencontrer, lequel n'eſt autre choſe qu'vne fauſſe poſition, fondée ſur la façon de demonſtrer qui reduit a l'impoſſible, & qui eſt la moins eſtimée & la moins |ingenieuse de toutes celles dont on ſe ſert en Mathematique. Au lieu que la mienne eſt tirée d'vne connoiſſance de la nature des Equations, qui n'a iamais eſté, que ie ſçache, aſſés expliquée ailleurs que dans le troiſieme Liure de ma Geometrie. De ſorte qu'elle n'euſt ſceu eſtre inuentée par vne perſonne qui aurroit ignoré le fonds de l'Algebre ; & elle ſuit la plus noble façon de demonſtrer qui puiſſe eſtre, a ſçauoir celle qu'on nomme *a priori*. Puis outre cela, ſa regle pretendue n'eſt pas vniuerſelle comme il luy ſemble, & elle ne ſe peut eſtendre a aucune des queſtions qui ſont vn peu difficiles, mais ſeulement aux plus ayſées, ainſy qu'il pourra eſprouuer, ſi apres l'auoir mieux digerée il taſche de s'en ſeruir pour trouuer les contingentes, par exemple, de la ligne courbe * B D N, que ie ſuppoſe eſtre telle, qu'en quelque lieu de ſa circonference qu'on prenne le point B, ayant tiré la perpendiculaire B C, les deux cubes des deux lignes B C & C D ſoient enſemble eſgaux au parallelepipede des deux



23 contingentes] tangentes.

mesmes lignes B C, C D & de la ligne donnée P (a sçauoir, si P est 9 & que C D soit 2, B C sera 4, pource que les cubes de 2 & de 4 qui sont 8 et 64, font 72, & que le parallelepipede composé de 9, 2 & 4 est aussy 72). Car elle ne se peut appliquer, ny a cet exemple, ny aux autres qui sont plus difficiles; au lieu que la mienne s'estend generallement a tous ceux qui peuuent tomber sous l'examen de la Geometrie; non seulement en ce qui regarde les contingentes des lignes courbes, mais il est aussy fort aysé de l'appliquer a trouuer *maximas* & *minimas*, en toute autre sorte de Problemes.

De façon que s'il l'auoit assez bien comprise, il n'aurroit pas dit, apres l'auoir leüe, que i'ay omis cette matiere en ma Geometrie. Il est vray toutesfois que ie n'y ay point mis ces | termes *de maximis & minimis*, dont la raison est, qu'ils ne sont connus que par ce qu'Apollonius en a fait l'argument de son 5e Liure, & que mon dessein n'a point esté de m'arrester à expliquer aucune chose de ce que quelques autres ont desia sceu, ny de reparer les Liures perdus d'Apollonius, comme Viete, Snellius, Marinus Getaldus[a], &c., mais seulement de passer au dela de tous costés, comme i'ay assez fait voir en commençant par vne question que Pappus tesmoigne n'auoir pû estre trouuée par aucun des anciens; & par mesme

3 sont] font. — 4 font *Ed.*, est aussy *MS.* — 9-10 contingentes] tangentes. — 21 autres] Autheurs.

a. Voir plus haut, p. 478, notes b et c. Viete avait le premier essayé une restitution de ce genre : — Francisci Vietæ *Apollonius Gallus*, seu exsuscitata Apollonii Pergæi περὶ ἐπαφῶν Geometria (Paris, Leclerc, 1600).

moyen en compoſant & determinant tous les lieux ſolides, ce qu'Apollonius cherchoit encore; puis en reduiſant par ordre toutes les lignes courbes, la pluſpart deſquelles n'auoient pas meſme eſté imaginées, & donnant des exemples de la façon dont on peut trouuer toutes leurs proprietés; puis enfin en conſtruiſant[a], non ſeulement tous les Problemes ſolides, mais auſſy tous ceux qui vont au ſurſolide, ou au quarré de cube, & par meſme moien enſeignant a les conſtruire en vne infinité de diuerſes façons. D'où l'on peut auſſy apprendre a deguiſer en mille ſortes la regle que i'ay donnée pour trouuer les contingentes, comme ſi c'eſtoient autant de regles differentes. Mais i'oſe dire qu'on n'en peut trouuer aucune, ſi bonne & ſi generale que la mienne, qui ſoit tirée d'vn autre fondement.

Au reſte, encor que i'aye eſcrit que ce Probleme pour trouuer les contingentes fuſt le plus beau & le plus vtile que ie ſceuſſe, il faut remarquer que ie n'ay pas dit pour cela qu'il fuſt le plus difficile, comme il eſt manifeſte que ceux que i'ay mis en ſuite, touchant les figures des verres bruſlans, leſquels le preſuppoſent, le ſont dauantage. De façon que ceux qui ont enuie de faire paroiſtre qu'ils ſçauent autant de Geometrie que i'en ay eſcrit, ne doiuent pas ſe contenter de chercher ce Probleme par d'autres moiens que ie n'ay fait, mais ils deuroient pluſtoſt s'exercer a

9 quarré du cube. — 12 *et* 14 n'en peut *Ed.*, n'eut peu *MS.* 18 contingentes] tangentes. — *id.* — 27 ie n'ay] i'ay.

a. Copie ms. : *conduiſant.* « Ce qui marque que cet original n'est point exact. » (*Note de l'exemplaire de l'Institut.*)

compoſer tous les lieux ſurſolides, ainſy que i'ay compoſé les ſolides, & a expliquer la figure des verres bruſlans, lors que l'vne de leurs ſuperficies eſt vne partie de Sphere ou de Conoide donnée, | ainſi que i'ay expliqué la façon d'en faire, qui ayent l'vne de leurs ſuperficies autant concaue ou conuexe qu'on veut; & enfin a conſtruire tous les Problemes qui montent au quarré de quarré de quarré, ou au cube de cube, comme i'ay conſtruit tous ceux qui montent au quarré de cube. Et apres qu'ils aurront trouué tout cela, ie pretens encore qu'ils m'en deuront ſçauoir gré, au moins s'ils ſe ſont ſeruis a cet effet de ma Geometrie, a cauſe qu'elle contient le chemin qu'il faut tenir pour y paruenir; & que ſi meſme ils ne s'en ſont point ſeruis, ils ne doiuent pas pour cela pretendre aucun auantage par deſſus moy, d'autant qu'il n'y a aucune de ces choſes, que ie ne trouue autant qu'elle eſt trouuable, lors que ie voudray prendre la peine d'en faire le calcul. Mais ie croy pouuoir employer mon temps plus vtilement a d'autres choſes. Ie ſuis*,

Page 486, l. 2. — *Voici le texte intégral de cet Ecrit de Fermat :*

Methodus ad disquirendam maximam et minimam.

Omnis de inventione maximæ et minimæ doctrina duabus positionibus ignotis innititur et hac unica præscriptione :

Statuatur quilibet quæstionis terminus esse A (sive planum, sive solidum aut longitudo, pro ut proposito satisfieri par est) et, inventâ maximâ aut minimâ in terminis sub A gradu, ut libet, involutis, ponatur rursus idem qui prius terminus esse $A + E$, iterumque inveniatur maxima aut minima in terminis sub A et E gradibus, ut libet, coefficientibus. *Adæquentur*, ut loquitur Diophantus, duo homogenea maximæ aut minimæ æqualia et, demptis communibus (quo peracto, homogenea omnia ex parte alterutr

8-9 *et* 10 de cube] du cube.

ab E vel ipsius gradibus afficiuntur), applicentur omnia ad E vel ad elatiorem ipsius gradum, donec aliquod ex homogeneis, ex parte utravis, affectione sub E omnino liberetur. Elidantur deinde utrimque homogenea sub E aut ipsius gradibus quomodo libet involuta, et reliqua æquentur, aut, si ex una parte nihil superest, æquentur sane, quod eodem recidit, affirmata negatis. Resolutio ultimæ istius æqualitatis dabit valorem A, quâ cognitâ, maxima aut minima ex repetitis prioris resolutionis vestigiis innotescet.

Exemplum subjicimus: Sit recta A C ita dividenda in E ut rectangulum A E C sit maximum.



Recta A C dicatur B. Ponatur pars altera ipsius B esse A : ergo reliqua erit $B - A$, et rectangulum sub segmentis erit B *in* $A - Aq$, quod debet inveniri maximum. Ponatur rursus pars altera ipsius B esse $A + E$; ergo reliqua erit $B - A - E$, et rectangulum sub segmentis erit B *in* $A - Aq + B$ *in* $E - A$ *in* E *bis* $- Eq$, quod debet æquari superiori rectangulo B *in* $A - Aq$.

Demptis communibus, B *in* E adæquabitur A *in* E *bis* $+ Eq$, et omnibus per E divisis, B adæquabitur A *bis* $+ E$. Elidatur E, B æquabitur A *bis*. Igitur B bifariam est dividenda ad solutionem propositi; nec potest generalior dari methodus.

De tangentibus linearum curvarum.

Ad superiorem methodum inventionem tangentium ad data puncta in lineis quibuscumque curvis reducimus.

Sit data, verbi gratia, parabole BDN [*voir fig. p. 487*], cujus vertex D, diameter DC, et punctum in ea datum B, ad quod ducenda est recta BE tangens parabolen et in puncto E cum diametro concurrens.

Ergo, sumendo quodlibet punctum in recta B E, et ab eo ducendo ordinatam O I, a puncto autem B ordinatam B C, major erit proportio C D ad D I quàm quadrati B C ad quadratum O I, quia punctum O est extra parabolen; sed, propter similitudinem triangulorum, ut B C quadratum ad O I quadratum, ita C E quadratum ad I E quadratum : major igitur erit proportio C D ad D I quàm quadrati C E ad quadratum I E.

Cùm autem punctum B detur, datur applicata B C, ergo punctum C; datur etiam C D : sit igitur C D æqualis D datæ. Ponatur C E esse A, ponatur C I esse E. Ergo D ad $D - E$ habebit majorem proportionem quàm Aq ad $Aq + Eq - A$ *in* E *bis*, et ducendo inter se medias et extremas : D *in* $Aq + D$ *in* $Eq - D$ *in* A *in* E *bis* majus erit quàm D *in* $Aq - Aq$ *in* E. Adæquentur igitur juxta superiorem methodum : demptis itaque communibus, D *in* $Eq - D$ *in* A *in* E *bis* adæquabitur $- Aq$ *in* E, aut, quod idem est D *in* $Eq + Aq$ *in* E adæquabitur D *in* A *in* E *bis*.

Omnia dividantur per E : ergo D *in* $E + Aq$ adæquabitur D *in* A *bis*. Elidatur D *in* E : ergo Aq æquabitur D *in* A *bis*, ideoque A æquabitur D *bis*. Ergo CE probavimus duplam ipsius CD, quod quidem ita se habet.

Nec unquam fallit methodus; imo ad plerasque quæstiones pulcherrimas potest extendi; ejus enim beneficio centra gravitatis in figuris lineis curvis et rectis comprehensis et in solidis invenimus, et multa alia, de quibus fortasse aliàs, si otium suppetat.

De quadraturis spatiorum sub lineis curvis et rectis contentorum, imo et de proportionibus solidorum ab eis ortorum ad conos ejusdem basis et altitudinis, fuse jam cum D. de Roberval egimus.

Page 488, l. 1. — L'addition que donne la copie MS. en cet endroit provient évidemment de la marge de l'original, où elle avait pu être inscrite par Mersenne, qui l'aurait tirée d'un billet particulier de Descartes. Comme, en fait, celui-ci demande seulement à Fermat de modifier, dans la forme, la rédaction de sa règle, et qu'il ne méconnaît nullement la haute valeur du fonds, il est assez croyable qu'il aura indiqué à Mersenne les corrections qu'il jugeait nécessaires, en le priant de les tenir momentanément secrètes, afin de garder la supériorité si Fermat expliquait sa règle dans le sens de ces corrections.

Page 490, l. 24. — Cette courbe, dont l'équation est $x^3 + y^3 = pxy$, est celle que l'on appelle aujourd'hui le *folium de Descartes*. Ce nom ne lui a été donné que beaucoup plus tard : nous verrons (Lettre CXXXI, *Clers.*, III, 376) Roberval l'appeler *galand* (nœud de ruban).

Page 493, l. 20. — Mersenne n'envoya pas d'abord cette lettre à Toulouse (Lettre CXII ci-après, *Clers.*, III, 188), pas plus que la réplique de Descartes (Lettre CXI ci-après) aux secondes objections de Fermat contre la Dioptrique. Une lettre à Mersenne (*Clers.*, tome III, lettre 36, p. 167), datée de Toulouse, 20 avril 1638, montre qu'à cette date Fermat n'avait pas encore reçu communication de ces deux pièces. En voici la seconde partie :

« ... I'attens aussi par vostre faueur les Réponses que Monsieur Des-
» cartes a faites aux difficultez que ie vous ay proposées sur sa Dioptrique,
» et ses remarques sur mon traitté *De Maximis et Minimis, et de Tan-*
» *gentibus*. S'il y a quelque petite aigreur, comme il est mal-aisé qu'il
» n'y en ait, veu la contrarieté qui est entre nos sentimens, cela ne vous
» doit point détourner de me les faire voir. Car ie vous proteste que cela
» ne fera aucun effet en mon esprit, qui est si éloigné de vanité, que Mon-
» sieur Descartes ne sçauroit m'estimer si peu, que ie ne m'estime encore
» moins; ce n'est pas que la complaisance me puisse obliger de me dédire
» d'vne verité que i'auray connuë, mais ie vous fais par là connoistre mon
» humeur. Obligez-moy, s'il vous plaist, de ne differer plus à m'enuoyer
» ses (*plutôt* ces) escrits, ausquels par auauce ie vous promets de ne faire
» point de replique. I'ay fort veu ces iours passez Monsieur d'Espagnet,

» auec qui ie vis de longue-main comme vn amy intime; s'il va à Paris, » comme il espere, il vous dira qu'il est de mon aduis en tous les petits » discours que i'ay faits, sans en exclure la Dioptrique. I'attens de vos » nouuelles, et suis, etc.

» A Toulouze, ce 20 Auril 1638.

» Quand vous voudrez que ma petite guerre contre Monsieur Descartes » cesse, ie n'en seray pas marry; et si vous me procurez l'honneur de sa » connoissance, ie ne vous en seray pas peu obligé. »

Mersenne communiqua cette lettre XCIX seulement aux mathématiciens de Paris; Roberval et Etienne Pascal, se faisant les champions de Fermat, envoyèrent à Descartes par Mersenne un écrit aujourd'hui perdu, auquel Descartes répliqua le 1er mars (Lettre CX ci-après, voir l'éclaircissement).

C

PLEMPIUS A DESCARTES.

[Louvain, janvier 1638.]

Texte de Joh. Beverovicius. *Epistolicæ Quæstiones*, 1644, p. 122-125.

Voir les lettres du 15 sept. 1637 (p. 400, l. 3-6), où Plempius promet des objections, du 20 déc. (p. 477, l. 6-7), où Descartes lui rappelle sa promesse, et du 15 fév. 1638 (ci-après), où il répond à la présente. Comme la première lettre, partie de Louvain le 15 sept., n'était arrivée que le 2 oct., celle-ci a dû mettre sans doute aussi deux semaines et demie, et on peut la dater de la seconde quinzaine de janvier. — Clerselier ne donne qu'une version française, avec ce titre : « Lettre d'vn Medecin de Louuain à Monsieur Descartes », *tome I, lettre 77, p. 358-361; et il dit dans sa Préface :* « *I'ay prié vn de » mes amis, des mieux versez dans la Philosophie de Monsieur » Descartes, de traduire celles (les lettres) qui traitent du mouuement » du Cœur et de la circulation du Sang, que Monsieur de Berouic a » desia données au public, dans ce beau recueil qu'il a fait de ses » Questions Epistolaires, imprimé à Roterdam en l'année 1644, » auquel on peut avoir recours si l'on doute de la fidelité de la ver- » sion.* » *On trouvera plus loin, 10 juin et 5 juillet 1643, les lettres échangées à ce sujet entre Descartes et Beverovicius.*

Quia tam frequentibus ijſque ſemper auidis efflagitationibus meas contra tuam de motu cordis ſententiam obiectiones poſtulas, ſepono tantiſper alias opellas meas & tibi obtemperatum eo.

Imprimis, vt nunc video, ſententia illa tua noua non eſt, ſed vetus, & quidem Ariſtotelica, prodita lib. de reſpirat, cap. 20; verba eius ſunt : *Pulſatio cordis. feruori ſimilis eſt; fit enim feruor, cum humor caloris opera conflatur; nam humor propterea ſe attollit, quod in molem adſurgat ampliorem. In ipſo autem corde tumefactio humoris, qui ſemper è cibo accedit, vltimam cordis tunicam eleuantis, pulſum facit : atque hoc ſemper ſine vlla intermiſſione fit, nam ſemper humor, ex quo natura ſanguinis oritur, continue influit. Pulſatio igitur eſt humoris concaleſcentis inflatio.* Hæc Ariſtoteles, quæ à te ingenioſius & pulchrius explicantur. Galenus noſter contrà à facultate aliquâ cor moueri docuit, & omnes hactenus id docemus Medici, à quibus quod adhuc ſtem hæ faciunt ratiunculæ.

|1. Cor è corpore exemptum pulſat adhuc aliquandiu; imò eo in partes minutas diſſecto, ſingulæ particulæ diutule pulſant, atque ibi nullus ſanguis influit vel effluit.

2. Si quis arteriæ inciſæ calamum vel æneam fiſtulam indat, vt ſanguis permeare poſſit, & deinde arteriam vinculo conſtringat ſuper fiſtulam, arteria non pulſabit infra ligaturam. Ergo pulſatio non fit ab impetu influentis ſanguinis, ſed ab alio aliquo, quod per tunicas arteriæ influit. Eſt illud experimentum Galeni proditum lib. *an ſanguis in arterijs contineatur,*

11 humoris] humorum *Ed.*

cap. 1. Neque dicendum id esse impossibile factu propter sanguinis arteriosi exsilitionem, quia potest hæc caueri hoc pacto. Inijce arteriæ duas ligaturas palmo vel amplius à sese distantes, tum acuto scalpello incide eandem arteriam inter dictas duas ligaturas, nullus effluet sanguis nisi qui continetur inter vincula; dein foramini facto inde fistulam, & liga iterum arteriam super fistulam impositam, solue vero duo priora vincula : sanguis libere per canalem profluet ad extremas vsque arterias, neque tamen, quæ sunt infra ligaturam, pulsabunt; solue ligaturam, rursus pulsabunt. Aliquid quidem sanguinis effluet per vulnus, sed quid tum? equidem videre licebit quod intenditur.

3. Si cordis dilatatio fieret à rarefacto sanguine, multò longior & durabilior esset cordis diastole, quàm nunc in animalibus est. Nam notabilis portio |sanguinis in cor influit, quæ vt tota in vapores conuertatur tempore opus est, neque tam cito aut subito potest rarefieri, quàm cito ac subito fit diastole. Etsi videamus oleum & picem igni incidentes confestim maxime rarefieri, illud difficultatem non tollit : tantus enim calor non est in corde, quantus in igne; quapropter non id efficere valet quod efficit ignis. Imò in piscibus pusillus calor est, & potius frigus; eorum tamen corda peræque celeriter ac nostra pulsant.

4. Si arteriæ distenduntur à sanguine, quem cor in illas effundit, pars vicina cordi, quæ proxime sanguinem illum recipit, tantùm pulsabit, reliqua eodem tempore non pulsabunt. Quod enim è corde excutitur, non spargitur in omnes arterias subito, quia hoc

repugnat motui corporis tam craſſi. Atqui omnes totius corporis arteriæ pulſant ſimul. Hæc de cauſſa motus cordis.

Contra ſanguinis circulationem, quam cum Hervæo adſtruis, hæc habeo :

1. Sanguis arterioſus & venoſus ſic plane ſimilis eſſet, imò idem, quod repugnat autopſiæ. Ille flauior & floridior, hic nigricantior & triſtior eſt.

2. Materia febrilis conſiſtens alibi in venulis à corde remotis, quæque adeò febrem intermittentem tantùm efficit, deberet plures de die acceſſiones facere, toties ſcilicet, quoties fit ſanguinis illius & ſimul humoris febrilis reditus in cor; ponis autem reditum iſtum fieri centies, imò ducenties per diem.

3. In viuo animali ligatis venis pleriſque ad crus tendentibus, liberis relictis arterijs, deberet crus illud breui temporis ſpatio mirum in modum tumeſcere, eo quia | ſanguis continenter per arterias influeret per venas. Atqui tantùm abeſt vt hoc fiat, vt potius, ſi diu ſinas ligatas venas, pars extenuetur defectu nutrimenti.

Ad iſthæc mea dubiola reſponſiones tuas tam auide expectabo, quàm illa ipſa à me expoſtulaſti.

CI.

Descartes a Mersenne.

[25 janvier 1638?]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 84, p. 369-372.

Sans date dans Clerselier. Lettre écrite après la XCIX[e] (Descartes attendant la réponse de Fermat à cette dernière), et avant la CXII[e],

qui renvoie à celle-ci pour l'explication des couronnes de la chandelle (Clers., III, 190). Or on apprend par cette dernière que Mersenne n'avait pas encore reçu la présente lettre le 8 février, ni même probablement le 12. S'il n'y a pas eu de retard exceptionnel, on ne peut donc en faire remonter l'envoi au delà du 25 janvier. D'autre part, eu égard à la lettre CII ci-après (en voir l'argument), celle-ci ne peut guère être postérieure au 1er février.

Mon Reuerend Pere,

Ie vous remercie tres-humblement des ſoins que vous auez pris pour la diſtribution de nos liures[a]. Pour la lettre de mon frere, & celle que vous me mandez m'auoir cy-deuant écrite, dans laquelle vous l'auiez miſe, ie ne les ay point receuës, de quoy ie ſuis vn peu en peine, & ie vous | prie de me mander ſi vous les auiez enuoyées par le meſme Meſſager que celle que vous écriuiez au Maire, dans laquelle eſtoit enfermé l'écrit *De maximis & minimis*, ou par quelque autre, afin que ie taſche à les recouurer, ou à découurir par quelle faute elles ont eſté perduës[b]. Ie ne doute point que vous n'entendiez pluſieurs iugemens de mes écrits, & plus à mon deſauantage que d'autres : car les eſprits qui ſont d'inclination à en médire, le pourront aiſément faire d'abord, & en auront d'autant plus d'occaſion, qu'ils auront eſté moins connus par les autres; au lieu que pour en iuger equitablement, il eſt neceſſaire d'auoir eu auparauant beaucoup de loiſir, pour les lire & pour les examiner.

Ie ſuis extremement obligé à M. des Argues de l'enuie qu'il témoigne que M. le Cardinal faſſe reüſſir

a. Voir plus haut p. 485, l. 5-6.

b. Cf. page 483, l. 4-7.

l'Inuention des Lunettes. Et pour les objections de l'artisan dont vous m'écriuez, elles sont ridicules, & témoignent vne ignorance tres-grande, en ce qu'il suppose que le diametre des verres, pour les plus longues lunettes, n'a pas besoin d'estre plus grand que de deux ou trois doigts; au lieu qu'elles seront d'autant meilleures, qu'on les pourra faire plus grands. Mais ie ne sçay si ie dois desirer que M. le Cardinal y fasse trauailler suiuant mon dessein : car qui que ce soit qui y trauaille sans ma direction, i'apprehende qu'il n'y reüssisse pas du premier coup, & peut-estre que pour s'excuser il m'en attribuëra la faute. I'auois donné vn liure à M. de Ch(arnacé) pour M. le Cardinal; mais sa mort estant depuis interuenuë, ie ne sçay s'il l'a enuoyé ou non[a].

Ie ne trouue pas estrange que M. Mydorge ne soit pas d'accord auec moy en plusieurs choses de ce que i'écris de la Vision, car c'est vne matiere qu'il a cy-deuant beaucoup estudiée[b], & n'ayant pas suiuy les mesmes principes que moy, il doit auoir pris d'autres opinions; mais i'espere que plus il examinera mes raisons, plus elles le satisferont; & il a l'esprit trop bon, pour ne se rendre pas du costé de la verité. Ie ne ferois nulle difficulté de luy enuoyer ma vieille Algebre, sinon que c'est vn écrit qui ne me semble pas meriter d'estre vû; & pource qu'il n'y a personne que ie sçache|qui en ait de copie, ie seray bien aise qu'il ne sorte plus d'entre mes mains[c]; mais s'il veut

a. Lettre LXXXI, p. 386, du 14 juin 1637. M. de Charnacé fut tué au siège de Bréda, le 1er septembre 1637.

b. Voir plus haut, p. 239 et 336-337.

c. Voir p. 159, l. 29.

prendre la peine d'examiner le troiſiéme Liure de ma Geometrie, i'eſpere qu'il le trouuera aſſez aiſé, & qu'il viendra bien aprés à bout du ſecond.

Au reſte ie crains bien qu'il n'y ait encore gueres perſonne qui ait entierement pris le ſens des choſes que i'ay écrites, ce que ie ne iuge pas neantmoins eſtre arriué à cauſe de l'obſcurité de mes paroles, mais plutoſt à cauſe que paroiſſant aſſez faciles, on ne s'arreſte pas à conſiderer tout ce qu'elles contiennent. Et ie voy que vous meſme n'auez pas bien pris les raiſons que ie donne pour les couronnes de la chandelle[a] : car ie n'y parle d'aucune preſſion, ou diſlocation de l'œil, ainſi que vous me mandez, mais de pluſieurs diuerſes diſpoſitions, qui peuuent toutes cauſer le meſme effet, & entre leſquelles celle que vous dites auoir éprouuée eſt compriſe; en ſorte que voſtre experience fait entierement pour moy. Voyez en la page 279, ligne 5. Ie vous diray neantmoins que ce que vous attribuez à l'humidité qui couure voſtre œil, me ſemble proceder plutoſt de ce qu'il n'eſt pas aſſez remply d'humeurs ou d'eſprits; en ſorte que ſes ſuperficies ſont vn peu ridées, ſuiuant ce que i'écris en la meſme page, ligne 8; car ces humeurs ſe diminuent pendant le ſommeil, & reuiennent facilement vn peu aprés qu'on eſt éueillé. Mais vous pouuez voir fort aiſement ce qui en eſt par experience : car ſi c'eſt l'humidité qui couure voſtre œil, au meſme inſtant que vous l'aurez eſſuyé auec vn mouchoir, ce phainomene ceſſera; mais ſi c'eſt autre choſe, il ne ceſſera pas du tout ſi-toſt.

a. Voir p. 318, l. 16.

Ie ne vous renuoye point encore les écrits de Monſieur Fer(mat) *de Locis planis & ſolidis*[a], car ie ne les ay point encore lûs; & pour vous en parler franchement, ie ne ſuis pas reſolu de les regarder, que ie n'aye veu premierement ce qu'il aura répondu au deux lettres que ie vous ay enuoyées pour luy faire voir[b]. Vous ne deuez pas craindre que les aduis que vous m'obligerez de me donner, touchant ce qui ſe dira contre moy, tournent iamais à voſtre prejudice; car il n'y a rien que ie ne ſouffriſſe plutoſt que de vous | intereſſer en mes querelles. Mais ie m'aſſure auſſi que vous ne voudriez pas me tenir les mains, pendant qu'on me bat, pour m'empeſcher de me deffendre; & ceux qui vous donnent des objections contre moy, ne peuuent aucunement s'en prendre à vous des réponſes que i'y feray, ny ſe fâcher que vous me les enuoyez : car ſçachant l'affection que vous me portez, ils ne vous les peuuent donner à autre fin, que pour me les faire voir; & toute la ciuilité dont i'ay crû pouuoir vſer enuers Monſieur (Fermat) a eſté que i'ay feint d'ignorer ſon nom, afin qu'il ſçache que ie ne répons qu'à ſon Ecrit, & que vous ne m'auez enuoyé que ſes objections, ſans y engager ſa reputation.

L'objection que l'on vous a faite contre vos experiences de l'Echo, ne me ſemble d'aucune importance : car bien qu'il ſoit vray que le ſon s'étend en cercles de tous coſtez, ainſi que le mouuement qui ſe fait dans l'eau quand on y iette vne pierre, il faut toutes-

a. L'*Isagoge* et son *Appendix* (Œuvres de Fermat, t. I, 1891, p. 91-110). Voir plus haut l'argument de la lettre XCVIII.

b. Lettres XCI et XCIX ci-avant, p. 450 et 486.

fois remarquer que ces cercles s'étendent beaucoup plus loin du costé vers lequel on iette la pierre, ou vers lequel on s'est tourné en parlant, que vers son contraire; d'où vient que l'Echo, qui ne se fait que par la reflexion de la partie de ces cercles qui va le plus loin, ne s'étend que vers le lieu vers lequel elle se reflechist. Ie suis,

CII.

DESCARTES A [HUYGENS].

[25 janvier 1638.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 85, p. 372-375.

Sans nom ni date dans Clerselier. Mais cette lettre (au moins la seconde partie) est manifestement une réponse à la lettre XCV, du 23 nov. 1637; elle était donc adressée à Huygens. La première partie répond à une autre lettre, écrite sans doute depuis lors, et qui est perdue (l. 4-5). Un même fait se trouve mentionné dans cette lettre (*p. 506, l. 11*), *et dans la précédente* (*p. 500-501*); *d'ailleurs Clerselier les imprime l'une après l'autre, lettres 84 et 85, comme s'il en avait trouvé les minutes ensemble, dans une même liasse. On voit par la lettre ci-après de Huygens, du 2 février, qu'il avait dû recevoir celle-ci. Elle serait donc, comme la précédente, du 25 ianvier ou du 1er février* (*C. A.*).

On peut cependant s'étonner : 1° que Descartes ait différé aussi longtemps sa réponse aux remercîments de Huygens; 2° que ce dernier, dans sa lettre du 2 février, ne vise pas la présente plus expressément. On se demandera dès lors si Clerselier n'aurait pas réuni deux billets séparés : le premier, représenté par le second alinéa de cette lettre, serait de la fin de nov. 1637 ; le second (*premier alinéa*) *serait du commencement de fév. 1638, mais Huygens ne l'aurait pas encore eu entre les mains à la date du 2* (*P. T.*).

Monſieur,

I'ay eſté bien aiſe de voir le Tourneur, car i'ay iugé à ſes diſcours qu'il ſera tres-capable de faire que les Lunettes reüſſiſſent; & ie ſuis encore plus aiſe d'apprendre, par voſtre derniere, qu'il y trauaille auec affection[a]. Il me dit qu'il feroit | premierement vn modelle de bois de toute la machine; ie croy que c'eſt par là qu'il doit commencer, & ſi-toſt qu'il l'aura fait, i'iray tres-volontiers à Amſterdam exprés pour la voir, & lors il luy ſera aiſé de comprendre, tant les choſes qui doiuent y eſtre obſeruées, que celles auſquelles il n'eſt pas beſoin de s'aſtraindre. Comme, pour la diſtance qu'il mettra entre les piliers A & B, elle eſt entierement indifferente, & l'eſpace qui doit eſtre entre les deux planches auſſi. Meſme il n'eſt pas neceſſaire que le rouleau touche ces planches, comme i'ay décrit[b]; car eſtant bien joint aux deux pieces cubiques Y & Z, qui doiuent eſtre à ſes deux bouts, il ſuffit que ces deux pieces les touchent exactement de part & d'autre; & à cét effet les planches n'ont pas beſoin d'eſtre toutes polies, ny toutes de cuiure; mais ſeulement ie voudrois que leurs bouts fuſſent garnis de cuiure par dedans, afin que ces deux pieces Y & Z coulaſſent deſſus. Et ie croy que ces pieces deuroient pour cét effet eſtre de fer, ou garnies de plaques de fer, au deſſus & au deſſous ; car l'experience enſeigne que le cuiure & le fer ſe ioignent beaucoup mieux enſemble, que le fer auec le fer, ou le cuiure auec le cuiure. Ie

a. Lettre perdue. Voir p. 396, l. 4 et p. 433, l. 3.
b. *Dioptrique*, Disc. X, p. 145.

croy auſſi qu'il ſuffira, pour le commencement, qu'il prenne la diſtance, depuis le haut de la machine AB iuſques au rouleau QR, de deux piez ou vn peu plus : ce n'eſt pas qu'en la prenant de trois piez, les lunettes n'en doiuent eſtre meilleures, pourueu qu'il puiſſe faire les verres d'autant plus grands, mais ie crains qu'il n'en puiſſe pas ſi aiſement venir à bout. Ie me reſerue à dire le reſte, lors que ſon modelle ſera fait, & qu'il vous plaira m'ordonner de l'aller voir ; car ie ne voudrois pas qu'il trauaillaſt tout de bon à la machine auant cela. Le Pere Merſenne m'a mandé qu'on vouloit conuier Monſieur le Cardinal à faire trauailler aux Lunettes ſuiuant ma Dioptrique ; mais ie crains qu'ils ne reüſſiſſent pas aiſement ſans moy, & ſi voſtre Tourneur en vient à bout le premier, ie m'offre de faire mon mieux pour luy faire auoir octroy qu'il n'y aura que luy qui en puiſſe vendre en France.

|Les trois feüillets que ie vous auois enuoyez ne valent pas la moindre des honneſtes paroles qui ſont en la lettre qu'il vous a plû de m'écrire. Ie vous aſſure que i'ay eu plus de honte de vous auoir enuoyé ſi peu de choſe, que ie n'ay pretendu de remerciment : car en effet la crainte que i'auois de m'engager dans vn Traitté qui fuſt beaucoup plus long que vous n'auiez demandé, a eſté cauſe que i'ay obmis le plus beau de mon ſujet ; comme entr'autres choſes la conſideration de la viteſſe, les difficultez de la balance, & pluſieurs moyens qu'on peut auoir pour augmenter la force des mouuemens, qui different de ceux que i'ay expliquez. Mais afin que vous ne penſiez pas que ie faſſe mention de ces choſes, pour vous donner occaſion de me con-

uier à les y adjouſter, ie ſatisferay ici au dernier point de voſtre lettre, en vous diſant à quoy ie m'occupe. Ie n'ay iamais eu tant de ſoin de me conſeruer que maintenant, & au lieu que ie penſois autresfois que la mort ne me pût oſter que trente ou quarante ans tout au plus, elle ne ſçauroit deſormais me ſurprendre, qu'elle ne m'oſte l'eſperance de plus d'vn ſiecle : car il me ſemble voir tres-euidemment, que ſi nous nous gardions ſeulement de certaines fautes que nous auons couſtume de commettre au regime de noſtre vie, nous pourrions ſans autres inuentions [a] paruenir à vne vieilleſſe beaucoup plus longue & plus heureuſe que nous ne faiſons ; mais pource que i'ay beſoin de beaucoup de temps & d'experiences pour examiner tout ce qui ſert à ce ſujet, ie trauaille maintenant à compoſer vn abregé de Medecine, que ie tire en partie des liures, & en partie de mes raiſonnemens, duquel i'eſpere me pouuoir ſeruir par prouiſion à obtenir quelque delay de la nature, & ainſi pourſuiure mieux cy-apres en mon deſſein. Ie ne répons point à ce que voſtre courtoiſie a voulu me demander touchant la communication des trois feüillets que vous auez : car outre que i'aurois mauuaiſe grace de vouloir diſpoſer d'vne choſe qui eſt toute à vous, puis que ie vous l'ay cy-deuant enuoyée ſans m'y reſeruer aucun droit, l'inclination que vous témoignez auoir à ne la point communiquer, & l'affection dont vous m'obligez, m'aſſurent | aſſez que vous ne ferez rien en cela qui tourne à mon prejudice ; & quoy que vous faſſiez, il n'y a rien qui m'empeſche d'eſtre toute ma vie,

a. ſans autre inuentions *Clers.*

CIII.

HUYGENS A DESCARTES.

La Haye, 2 février 1638.

COPIE MS., Amsterdam, Académie des Sciences.
Lettres françoises de Constantin Huygens, tome I, page 817.

Monſieur,

Il m'eſt arriué par la faueur de M. Alphonſe Polotti de veoir vne copie vicieuſe de ce qui s'eſt paſſé entre vous & le philoſophe de Louuain[a], maladuiſé lecteur de voſtre liure. Ie ne ſçay ſi ie vous pardonneray qu'il m'ayt fallu mendier ce pain d'autre main que de la voſtre : mais pour a preſent ie ne ſuis pas reſolu d'en interrompre mon diſcours, qui tend a vous ſignifier que, ne trouuant pas la courtoiſie gratuite partout, force m'a eſté de vous acheter pour voſtre argent & de promettre en recompenſe vos Mechaniques audit ſieur Pollotti, qui me les demande, aueq reproche de perfidie, ſi i'y manque. La choſe donq, comme vous voyez, eſt en ſon entier; & m'eſt loiſible encore de vous obeir, a la charge de paſſer pour fourbe. A cela ne tienne. Mais en me teſmoignant, s'il vous plaiſt, ce qui eſt de voſtre inclination abſolue & ſans referue, ie vous ſupplie d'y adiouſter ſi vous trouuez hors de propos l'ouuerture que ie fay, de voir ces Mechaniques acheuées de tout point, auant que leur ouurir

a. Libert Froidmont ou Fromondus. Voir Lettres LXXXVI et LXXXVIII, p. 402 et 412.

la carriere du monde, & ne laiſſer rien a dire aux ſçauans, ny a ſouhaitter aux apprentifs de ceſte iolie eſtude iournaliere, que vous aurez illuſtrée le premier, & ſortie de l'embarraſſante obſcurité des Italiens, *qui faciunt non intelligendo*[a], &c. Ie n'entens pas vous importuner : d'abord ie vous ay limité l'eſpace de trois fueillets; icy vous aurez celuy de trois années, s'il en eſt beſoin; mais qu'il nous ſoit permis d'eſperer qu'vn iour vous mettrez la derniere main au traicté; car a ne faire point de conſideration de mes intereſts, qui ſont ceux du publiq, d'auſtres plus importants, qui ſont les voſtres, me font iuger qu'il ne doit rien ſortir d'imparfait de chez vous. Mais i'attens voſtre loy & tiens mon preiugé en ſuſpens. Pardonnez-moi, Monſieur, ſi le gouſt que vous m'auez donné d'encor quelques points de conſideration demeurés a vuider par faulte de place dans mes trois fueillets, m'ont eſmeu cette ſaliue & porté mon auarice a vous les demander a loiſir. Peut-eſtre que dans les 3 ans que ie determine, vous n'y perdrez que trois iours en ſomme, & vous voyez quelle minute c'eſt du ſiecle que vous auez reſolu de viure[b], outre que vous n'en auez pas refuſé dauantage a l'impertinence de Louuain, ainſi faut-il que ie baptize leur foibleſſe en paſſant. Car, ſans flatterie, Monſieur, iamais la ſageſſe que vous auez eſtudiée n'a paru a plus viues enſeignes, que quand vous auez commandé a voſtre indignation tres iuſte de confondre tant d'ignorance aueq tant de retenue. Ie ne ſçay ſi la philoſophie aueugle

a. Lettre LXXXIV du 8 sept. 1637, p. 396-397.
b. Lettre CII du 25 janvier 1638, p. 507, l. 7-8.

du ſieur Fromondus ne l'aura pas conduit au precipice d'vne replique, *vbi amplius pœnarum exigat;* mais quoi qu'il en ſoit, ie vous ſupplie que la communication ne me ſoit deſniée de ce dont vous me tiendrez pour iuge competent & capable. Ie ſuis raui de voir quels ſoufflets ie meriterois ſi ie m'emancipois a vous donner la queſtion ſi rude & mal fondée, & comme vous vous en reſſentiriez auec des longanimités incomparables; mais le ſeray bien plus, ſi vn iour la patience vous eſchappe, & qu'éueillé a l'abboy de tant de lourds maſtins, vous reſoudiez a les fouetter de voſtre philoſophie toute accomplie, pour gaigner enfin le repos qui, tant que cela n'arriue, ne vous demeurera iamais entier. Et en effet, Monſieur, a quel propos nous cachez-vous la chandelle *ſub modio*, qui dans ces tenebres d'erreur ne ceſſons de nous choquer de contradictions infinies? Ie dis, quand voudrez-vous auoir pitié du monde égaré? Si cela vous peut toucher, on m'eſcraſe dans la preſſe des opinions; les nouueaux phenomenes m'accablent de iour a autre. Quelle iuſtice vous faict reſoudre de viure heureux tant d'années & de ne ſubuenir pas a l'indigence de voſtre prochain, pour ce peu d'aage qu'il peut eſperer? Voulez-vous voir le pain noir dont il ſe nourrit? Voyez comme il en va chercher iuſque chez les moines; & apprenez a regretter, s'il vous plaiſt, que ſi vous tenez touſiours la verité en ſequeſtre, tantoſt nous ſerons auſſi heretiques que le Campanella dont ie vous enuoye le ſommaire en cholere[a], & pour

a. Campanella venait de publier : ***Disputationum in quatuor partes suæ philosophiæ realis libri quatuor***, etc. (Paris, Houssaye, 1637). Mais les

peine de vos rigueurs, vous condamnant, s'il vous eſt nouueau, a y ietter la veue, pour me dire au moins ſi, en attente du flambeau de vos verités, il m'eſt permis de courir vn peu aprés ce feu follet, & ou c'eſt que ie pourroy aboutir en ne ceſſant de le ſuiure. Enfin, pour acheuer de vous demander des ſolutions, il fault que ceſte lettre ſe conclue, car ie ſens qu'il m'en naiſt dans la plume. Ie me l'arrache donq par force, & quoique bien ayſe de vous auoir donné ſubiect de parler, ie proteſte de veoir aueq honte & regret iuſqu'a ma quatrieſme page remplie, a vous deſtourner d'auec vous, qui eſt la meilleure compagnie du monde; mais aprés Fromondus il n'y a pas d'offenſe conſiderable. Liſez-moi tous iours aprés luy, s'il vous plaiſt, & me croyez deuant tout,

Monſieur...

A La Haye, ce 2e de febu. 1638.

CIV.

S. P.*** a *** pour Descartes.

[Février 1638 ?]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 1, p. 1-4.

« A vn Amy de Mr Descartes pour luy faire tenir », *dit Clerselier, sans autre indication que les deux initiales S. P. à la signature :*

indications que donne Descartes dans sa réponse, Lettre CXIV ci-après (Clers., II, 377) font plutôt croire qu'il s'agit d'un autre ouvrage, qu'il aurait pu lire « il y a quinze ans », c'est-à-dire en 1623. Voir ci-après à l'endroit indiqué.

Mais Descartes, énumérant, dans une lettre à Mersenne, du 29 juin 1638 (Clers., II, 381-382), les objections qui lui ont été envoyées de France ou par des étrangers, dira, après avoir cité Fromondus, Plempius, et un Jésuite de Louvain : « Enfin quelqu'autre de La Haye m'en a envoyé touchant diuerses matieres. » *D'autre part, on voit (p. 515, l. 26) que l'auteur de ces objections a eu connaissance de la réponse de Descartes à Fromondus ; or Huygens, Lettre CIII ci-avant, du 2 février 1638 (p. 508, l. 2-5), nous apprend que M. de Pollot (Alphonse) avait une copie de cette réponse et la lui avait communiquée précisément à La Haye. Enfin, il est question, à la fin de la lettre, de* « nostre *ortographe françoise* », *comme si l'auteur était français lui-même, ou au moins d'un pays de langue française : or la famille de Pollot était venue s'établir à Genève. Si ce dernier, de même que son frère, est exclu par l'initiale S, il n'en semble pas moins que l'on devrait chercher dans son entourage. Rien, il est vrai, dans les lettres de Huygens ou de Pollot à Descartes, ne confirme que l'un ou l'autre ait été l'intermédiaire auquel s'adresse l'auteur des objections.*

Quant à la date, on peut par conjecture la fixer vers février 1638, au plus tôt, ou bien au mois de mars, Descartes déclarant dans sa réponse (Clers., II, 8) qu'il attend « un recueil de tout ce qui peut estre mis en doute sur ce sujet » (l'existence de Dieu), sans doute les objections de Petit, dont Mersenne lui avait parlé dans une lettre du 12 février (Clers., III, 190) et qu'il recevra en mars (Clers., III, 403). Mais si, au contraire, ce recueil est l'Ecrit du P. Gibieuf, dont Descartes accusera réception seulement le 24 mai (Clers., III, 391), la présente pourrait n'être que d'avril ou de mai 1638.

Monſieur,

N'oſant pas m'adreſſer directement à M[r] Deſcartes pour luy propoſer mes difficultez, i'emprunte voſtre credit, pour vous prier de les luy preſenter, & pour taſcher de faire en ſorte qu'il les prenne en bonne part, comme venant d'vne perſonne qui a plus de deſir d'apprendre que de contredire.

Premierement, la deuxiéme regle de ſa morale[a]

a. *Disc. de la Methode*, p. 25.

ſemble eſtre dangereuſe, portant qu'il faut ſe tenir aux opinions qu'on a vne fois determiné de ſuiure, quand elles ſeroient les plus douteuſes, tout de meſme que ſi elles eſtoient les plus aſſeurées : car ſi elles ſont fauſſes ou mauuaiſes, plus on les ſuiura, plus on s'engagera dans l'erreur ou dans le vice.

| 2. La troiſiéme regle[a] eſt plûtoſt vne fiction pour ſe flatter & ſe tromper, qu'vne reſolution de Philoſophe, qui doit mépriſer les choſes poſſibles, s'il luy eſt expedient, ſans les feindre impoſſibles; & vn homme d'vn ſens commun ne ſe perſuadera iamais que rien ne ſoit en ſon pouuoir que ſes penſées.

3. Le premier principe de ſa philoſophie eſt : *Ie penſe, donc ie ſuis*[b]. Il n'eſt pas plus certain que tant d'autres, comme celuy-cy : *ie reſpire, donc ie ſuis;* ou cét autre : *toute action preſuppoſe l'exiſtence.* Dire que l'on ne peut reſpirer ſans corps, mais qu'on peut bien penſer ſans luy, c'eſt ce qu'il faudroit monſtrer par vne claire demonſtration ; car bien qu'on ſe puiſſe imaginer qu'on n'a point de corps (quoy que cela ſoit aſſez difficile), & qu'on vit ſans reſpirer, il ne s'enſuit pas que cela ſoit en effet, & qu'on puiſſe viure ſans reſpirer.

4. Il faudroit donc prouuer que l'ame peut penſer ſans le corps ; Ariſtote le preſupoſe à la verité en vn ſien axiome, mais il ne le prouue point. Il veut que l'ame puiſſe agir ſans organes, d'où il conclud qu'elle peut eſtre ſans eux; mais il ne prouue pas le premier, qui eſt contredit par l'experience : car on voit que

a. *Disc. de la Meth.*, p. 26.
b. *Ib.*, p. 33.

ceux qui ont la fantaiſie malade ne penſent pas bien; & s'ils n'auoient ny fantaiſie ny memoire, ils ne penſeroient point du tout[a].

5. Il ne s'enſuit pas de ce que nous doutons des choſes qui ſont autour de nous, qu'il y ait quelque eſtre plus parfait que le noſtre[b]. La pluſpart des Philoſophes ont douté de beaucoup de choſes, comme les Pyrrhoniens, & ils n'ont pas de là conclud qu'il y euſt vne Diuinité; il y a d'autres preuues pour en faire auoir la penſée, & pour la prouuer.

6. L'experience fait voir que les beſtes font entendre leurs affections & paſſions par leur ſorte de langage[c], & que par pluſieurs ſignes elles monſtrent leur colere, leur crainte, leur amour, leur douleur, leur regret d'auoir mal fait; teſmoin ce qui ſe lit de certains cheuaux qui, ayant eſté employez à couurir leurs meres ſans les connoiſtre, ſe precipitoient apres les auoir reconnües[d]. Il ne faut pas à la verité | s'arreſter à ces hiſtoires; mais il eſt euident que les animaux font leurs operations par vn principe plus excellent que par la neceſſité prouenante de la diſpoſition de leurs organes; à ſçauoir par vn inſtinct, qui ne ſe trouuera iamais en vne machine, ou en vne horloge, qui n'ont ny paſſion ny affection, comme ont les animaux.

7. L'Auteur dit que l'ame doit eſtre neceſſairement creée[e], mais il euſt eſté bon d'en donner la raiſon.

a. Cf. ARISTOTE, *De anima*, l. I, c. 1, 403 a, 8-12.
b. *Disc. de la Meth.*, p. 34-35.
c. *Ib.*, p. 57.
d. ARISTOTE, *Hist. anim.*, l. IX, c. 47.
e. *Disc. de la Meth.*, p. 59-60.

8. Si la lumiere eſtoit eſtenduë comme vn baſton, ce ne ſeroit pas vn mouuement, mais vne ligne preſſante; & ſi elle eſtoit vn mouuement qui ſe fiſt du Soleil à nous, ce ne ſeroit point en vn inſtant, veu que tout mouuement ſe fait en temps; elle ne ſe fera point auſſi en ligne droite, s'il faut qu'elle paſſe, comme le mouſt de la cuue, au trauers d'vn interualle plein de corps plus gros que cette matiere ſubtile qui la porte, & leſquels peuuent rompre la ligne droite par leur agitation[a].

9. Puiſque l'Auteur fait profeſſion d'écrire methodiquement, clairement, & diſtinctement, il sembloit conuenable qu'il monſtraſt quelle eſt cette matiere ſubtile qu'il preſupoſe[b] : car on demande auec raiſon, premierement ſi elle eſt, 2(o) ſi elle eſt elementaire ou etherée, & ſi, eſtant elementaire, elle eſt propre ou commune à tous les elemens.

10. Si l'eau n'eſt liquide que pource que cette matiere ſubtile la rend telle[c], il s'enſuiura que la glace ne ſe fondra pas pluſtoſt deuant le feu qu'ailleurs; ou il faudra auoüer que c'eſt le feu, & non la matiere ſubtile qui la rend liquide.

11. On a de la peine à s'imaginer que l'eau ſoit de figure d'anguilles, & les raiſons qui en ſont données page 163[d] du Liure des Metheores, & expliquées dans les Réponſes à Monſieur Fromont[e], ne ſont conclure autre choſe ſinon qu'il faut qu'elle ſoit gliſſante, &

a. *Dioptrique*, Disc. I, p. 3 et suiv.
b. *Meteores*, Disc. I, p. 159.
c. *Ib.*, p. 162.
d. Page 124 *Clers*.
e. Voir plus haut, p. 422, art. 11.

capable de s'accommoder à toutes ſortes de figures; mais on ne peut pas conclure qu'elle ſoit en forme d'anguilles, & s'il faut que les corps les plus penetrans ſoient de telle figure, il s'enſuiura que l'air l'eſt encore dauantage.

| 12. Si le ſel ſe fait gouſter par ſa figure pointuë & piquante[a], les autres corps ayant la meſme figure feront le meſme effet, quoy qu'ils ſoient inſipides; il s'enſuiura auſſi que les liqueurs, qui ſelon l'Auteur ont vne figure d'anguille & non piquante, ne ſeront point gouſtées, ſur tout celles qui ſont douces, & qui n'ont point la pointe du ſel; enfin la ſaueur ne ſeroit qu'vne figure externe, & non pas vne qualité interne; & la force que le ſel a de garder les choſes de ſe corrompre, ne conſiſteroit qu'en ſa pointe, & en ſa figure.

13. Si vn corps ne s'enfonce point dans l'eau, pource qu'il eſt également gros par les deux bouts[b], il s'enſuiura que tous ceux qui ſont de meſme figure ne s'enfonceront point, & que ceux qui ont l'vn des bouts plus gros s'enfonceront.

14. Il s'enſuiuroit auſſi que le ſel eſtant de cette figure, & comme des baſtons qui ne ſe peuuent plier, il ſeroit aiſé de deſſaler l'eau de la mer, en la faiſant filtrer ou paſſer par quelque corps qui ait des pores fort eſtroits.

15. Il eſt vray que noſtre ortographe Françoiſe a des ſuperfluitez qu'il faut corriger, mais il faut que ce ſoit ſans cauſer des ambiguitez : car on doutera peut-eſtre, touchant les mots de *cors* & d'*eſpris,* ſi le premier

a. *Meteores*, Disc. 3, p. 175.
b. *Ib.*, p. 176.

ne ſignifie point des *cornets,* que nous nommons auſſi des cors, & ſi l'autre ne ſe prend point pour eſtre *eſpris* de quelque choſe. Il eſt vray que c'eſt vne remarque de Grammairien, & non de Philoſophe : c'eſt pourquoy on l'a miſe hors du rang des autres, ou peut-eſtre c'eſt la faute de l'Imprimeur.

Ie vous prie de faire agréer la hardieſſe que i'ay priſe de vouloir que mes difficultez fuſſent veües par vn homme du merite de Monſieur Deſcartes; le peu de peine que ſans doute elles luy donneront, me le rendront plus fauorable, & vous m'obligerez à continuer d'eſtre comme i'ay touſiours eſté,

Monſieur,

Voſtre tres-humble & tres-obeïſſant ſeruiteur, S. P.

CV.

Descartes a Pollot.

12 février 1638.

Copie MS., Genève, collection Budé, *Lettr. de Desc. à Pollot*, n° 1.

Variantes de Clerselier, tome II, lettre 86, p. 375-376, première partie, sans nom ni date. A cette lettre est joint un fragment (Lettre CVI *ci-après*), *qui ne se trouve pas dans la copie ms., et qui est adressé à Huygens. Le texte ci-dessous a été publié par Eugène de Budé, p. 3-4 de ses* Lettres inédites de Descartes *(Paris, Durand et Pedone-Lauriel, br. in-8, 1868).*

Monſieur,

Ayant veu pluſieurs marques de voſtre bien-veil-

lance, tant dans la lettre que M. Renery a receuë icy* de voſtre part, que dans vne autre que vous m'auez fait l'honneur de m'écrire l'eſté dernier, auant le ſiege de Breda*, ie penſe eſtre obligé de vous en remercier par celle-cy, & de vous dire que i'eſtime ſi fort les perſonnes de voſtre merite, qu'il n'y a rien en mon pouuoir que ie ne faſſe tres volontiers, pour tâcher a me rendre digne de voſtre affection. Que ſi tous les hommes eſtoient de l'humeur que ie vous croy, ie vous aſſeure que ie n'aurois nullement deliberé touchant la publication de mon Monde, & que ie l'aurois fait imprimer il y a déja plus de deux ans. Mais les raiſons qui m'en ont empeſché, me ſemblent de iour à autre plus fortes; & ſi ie ne puis ſi bien faire, que certaines gens ne trouuent aucune occaſion de me reprendre, i'aime mieux que ce ſoit deſormais mon ſilence qu'ils blâment, que mes diſcours. Ie tiens à grand honneur que vous veüiliez prendre la peine d'examiner ma Geometrie, & ie vous garde l'vn des ſix exemplaires qui ſont deſtinez pour les ſix premiers qui me feront paroiſtre qu'ils l'entendent*. Pour le petit eſcrit de Mechaniques que i'enuoyay il y a quelque temps à M. de Zuylechem[a], ie ne m'y ſuis reſerué aucun pouuoir; & ainſi, comme ie ne ſçaurois trouuer que tres-bon qu'il vous le communique, s'il

1 M. Renery] Monſieur R. — 3 l'eſté] cét Eſté. — 5 de *omis*. — 6 les perſonnes] l'affection des perſonnes. — 8 tâcher a] tâcher de. — voſtre affection] la voſtre. — 12 déja *omis*. — 14 et ſi] ſi *omis*. — 15 aucune *omis*. — 22 de] des. — 23 M. de Zuylechem] Monſieur Z.

a. Ci-dessus, p. 435-447.

luy plaiſt, auſſi ne ſçaurois-ie trouuer mauuais qu'il s'en ab|ſtiene, pour la honte que i'ay qu'on voye de moy vn eſcrit ſi imparfait. Ie ſuis,

Monſieur,

Voſtre trez humble &
trez acquis ſeruiteur,

DESCARTES.

Du 12e feurier 1638.

Page 518, l. 2. — « *Icy* », serait-ce à Utrecht, où demeurait Renery? Descartes se trouvait-il avec lui, à cette date du 12 février 1638? Cet hiver, cependant, il demeurait plutôt au nord de Harlem. Renery allait d'ailleurs le visiter de temps en temps.

Page 518, l. 4. — Ce siège dura du 23 juillet au 6 octobre 1637.

Page 518, l. 21. — Baillet (I, 305) : « M. Descartes, après s'être déter- » miné à joindre sa Géométrie aux autres essais de sa Méthode, avoit fait » imprimer separément une douzaine d'exemplaires de ce traité sur du » papier choisi exprés; et les ayant fait relier avec une propreté extraor- » dinaire, il les avoit addressez au P. Mersenne, pour être distribuez dans » la ville et le royaume à ceux qu'il jugeroit les plus habiles Géométres » du tems pour les prévenir. » (en marge : *Rélat. de M. Chauveau Ms.*). On voit que Descartes en avait réservé de même pour les géomètres de Hollande.

CVI.

Descartes a [Huygens].

[12 février 1638.]

Texte de Clerselier, tome II, lettre 86 fin, p. 376.

Voir l'argument de la lettre précédente, à Pollot, du 12 février 1638. Nous laissons la même date à ce fragment; il fait suite

3-8 Ie ſuis... feurier 1638] *toute cette fin omise.*

à la lettre CII ci-avant, du 25 janvier, p. 505, adressée à Huygens. Descartes n'avait pas encore reçu celle du 2 février (CIII), qui resta plus de trois semaines en chemin (voir Lettre CXIV ci-après).

Veu que vous m'auez fait cy-deuant la faueur de m'auertir de l'employ que vous donniez au Tourneur d'Amſterdam, pour faire quelque eſſay des Lunettes, ie penſe eſtre obligé de vous mander ce qui s'eſt paſſé depuis peu entre luy & moy. Il s'eſt reſolu de ſuiure tout au long la pratique de la Dioptrique; & i'eſtois Ieudy dernier à Amſterdam, où ie vis vn modelle de bois qu'il auoit fait, lequel me ſeruit à luy faire entendre toutes les meſures & circonſtances qui me ſemblent deuoir eſtre obſeruées en la machine; ce qu'il témoigne comprendre ſi bien, & ie l'ay laiſſé ſi plein d'eſperance & de deſir d'en venir à bout, que pourueu qu'il continuë, ie ne ſçaurois aucunement douter que la choſe ne reüſſiſſe. Toutesfois ce ne pourra eſtre ſi-toſt, tant à cauſe qu'il luy faudra du temps pour preparer ſes machines, leſquelles il veut faire toutes de cuiure & d'acier, que pource que n'ayant pas encore l'vſage de polir les verres[a], ie crains qu'il luy faudra vn peu d'exercice pour l'acquerir. Mais il dit auoir appris que quelques autres ont meſme deſſein que luy, & qu'ayant deſia taillé quelque verre, qui leur donne de l'eſperance, ils ſe propoſent de demander vn octroy de Meſſieurs les Eſtats, de quoy ie luy ay promis de vous écrire, & de vous prier, ſi vous en entendez quelque choſe, d'empeſcher autant qu'il ſe pourra ciuilement, qu'ils n'obtiennent rien à ſon prejudice. En quoy ie m'aſſure que vous le fauoriſerez

a. le verres *Clers.*

plus qu'aucun autre, tant pource que l'ayant employé cy-deuant à tailler quelques verres, c'eſt vous qui luy auez fait venir l'enuie de les mettre à perfection, qu'à cauſe que ie vous en prie, & que ie ſuis,

Monſieur,

Voſtre tres-humble & tres-obeïſſant
ſeruiteur, DESCARTES.

CVII.

Descartes a Plempius.

15 février 1638.

Texte de Plempius, *Fundamenta Medicinæ*, p. 152-156 de la 2e édition, 1644.

Clerselier, tome I, lettre 78, p. 361-373, donne sans nom ni date (après la Lettre C ci-avant) une version du texte publié par Beverovicius (Epist. Quæst., *1644, p. 125-139); et c'est aussi ce texte que reproduit l'édition latine (voir plus haut le prolégomène, p. 496). Mais Beverwick (Berovic) n'avait que la minute communiquée par Descartes; elle est incomplète et fournit quelques variantes, qu'on trouvera ci-dessous. L'original daté était entre les mains de Plempius, qui en publia d'abord quatre extraits dans la première édition de son livre* De Fundamentis Medicinæ lib. VI *(Lovanij, typis ac sumptibus Iacobi Zegersij, in-4, 1638, privilège du 16 juin, permission du 28 août, dédicace proprid. Calend. Septemb.). Un ami de Descartes, Regius, ayant réclamé en 1640, Plempius donna le texte entier dans la seconde édition des* Fundamenta Medicinæ *(Louvain, 1644, typis viduæ Iacobi Zegers) et dans les suivantes, 1654 et 1665. Voir, à la fin de cette lettre, les éclaircissements.*

Clariſſime Domine,

Non immeritò tuas in meam de motu cordis ſententiam obiectiones percupidè expectaui; nam cùm

refpicerem ad doctrinam, ingenium & mores tuos, nec non ad beneuolentiam quâ me profequeris, illas valdè eruditas, ingeniofas & nullo malignitatis præiudicio inquinatas fore fciebam : meque iudicium non fefellit. Sed eft quòd gratias tibi agam, tum quia illas mififti, tum etiam quia monuifti quo pacto meam opinionem poffim Ariftotelis auctoritate fulcire. Quippè cùm ille homo tam fœlix exftiterit, vt quæcunque olim, fiue cogitans, fiue incogitans, fcriptitauit, hodiè à plerifque pro oraculis habeantur, nihil magis optarem, quàm vt à veritate non recedendo eius veftigia in omnibus fequi poffem. Sed ne quidem in hâc re, | de quâ eft fermo, illud me feciffe aufim gloriari ; licet enim, vt ille, pulfationem cordis ab inflatione humoris in eo concalefcentis effe dicam, per humorem tamen iftum nihil à fanguine diuerfum intelligo, neque loquor, vt ille, *de tumefactione humoris, qui femper à cibo accedit, vltimam cordis tunicam eleuantis.* Etenim fi talia afferrem, multis euidentiffimis rationibus poffem refutari. Et meritò crederer ad nullorum animalium cordis fabricam vnquam attendiffe, fi tacendo de ventriculis, vafis, & valuulis, vltimam tantùm eius tunicam eleuari affirmarem. Qui autem ex falfis præmiffis (vt Logici loquuntur) verum cafu concludit, non meliùs ratiocinari mihi videtur, quàm fi falfum quid ex ijfdem deduceret ; nec fi duo, vnus errando, alter rectâ viâ incedendo, ad eundem locum peruenerint, vnum alterius veftigijs inftitiffe eft putandum.

Ad primum quod obijcis, nempè cordis è corpore exempti atque diffecti fingulas particulas aliquamdiù pulfare, licet ibi nullus fanguis influat vel effluat, ref-

pondeo me feciſſe olim hoc experimentum ſatis accuratè, præſertim in piſcibus, quorum cor exciſum multò diutiùs pulſat, quàm cor animalium terreſtrium; ſed ſemper vel iudicaſſe, vel, vt ſæpè ſit, ipſis oculis * vidiſſe nonnullas ſanguinis reliquias in partem, in quâ pulſatio fiebat, ex alijs ſuperioribus fuiſſe delapſas, & facilè mihi perſuaſiſſe pauxillulum ſanguinis ex vnâ cordis parte in aliam paulò calidiorem illapſi huic pulſationi efficiendæ ſufficere. Notandum enim, quò minor eſt quantitas alicuius humoris, tantò faciliùs illum poſſe rareſcere : & quemadmodum manus noſtræ,|quò frequentiùs aliquem motum exercent, tantò paratiores ad eundem repetendum euadunt, ſic etiam cor, qui à primo formationis ſuæ momento indeſinenti reciprocatione intumuit & detumuit, minimâ vi ad hoc ipſum continuandum poſſe impelli; & deniquè vt videmus quoſdam liquores quibuſdam alijs admiſtos hoc ipſo incaleſcere atque inflari, ſic fortè etiam in receſſibus cordis nonnihil humoris inſtar fermenti reſidere, cuius permiſtione alius humor adueniens intumeſcit. Cæterùm hæc eadem obiectio multò plus virium habere mihi videtur in vulgarem aliorum opinionem, exiſtimantium motum cordis ab aliquâ animæ facultate procedere : nam quo pacto, quæſo, ab humanâ animâ ille pendebit ? ille, inquam, qui etiam in cordis partibus diuiſis reperitur, cùm animam rationalem indiuiſibilem eſſe, & nullam aliam ſenſitiuam vel vegetantem ſibi adiunctam habere ſit de fide.

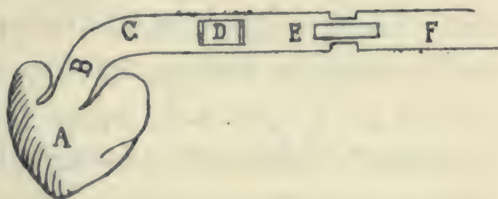
Obijcis ſecundò illud, quod Galenus prodidit in fine libri *an ſang(uis) in art(erijs) cont(ineatur)*, cuius

7 pauxillulum] pauxillum.

quidem experimentum nunquàm feci, nec iam facere eſt commodum, ſed neque operæ pretium eſſe exiſtimo; poſitâ enim illâ pulſationis arteriarum cauſâ quam pono, Mechanicæ meæ, hoc eſt Phyſicæ, leges docent, intruſo in arteriam calamo, & illâ ſuper ipſum calamum ligatâ, eandem vltra vinculum pulſare non debere, ſolutâ autem ligaturâ debere, planè vt Galenus expertus eſt; modò tamen calamus paulò anguſtior ſit quàm arteria, vt proculdubio ſuppoſuit; & te ipſum idem ſupponere ex hoc concludo, quòd dicas ſolutâ ligaturâ nonnihil ſanguinis per vulnus effluxurum. Nam ſi calamus totam arteriæ capacitatem impleret, quoniam accuratè vulnus obturaret, ne minimum quidem |ſanguinis per illud elaberetur. Calamo autem in capacitate arteriæ ſimul cum ſanguine natante, non mirum eſt illum eius motui non obſtare. Notandum enim * hunc motum non fieri ex eo, quòd ſanguis è corde egreſſus per omnes arterias ſubitò ſpargatur, vt in quartâ tuâ obiectione ſupponis, ſed ex eo, quòd partem arteriæ magnæ cordi proximam occupans totum alium ſanguinem in eâ eiuſque ramis contentum expellat & concutiat, quod fit abſque morâ, hoc eſt, vt Philoſophi loquuntur, in inſtanti. Ponamus exempli cauſâ BCF eſſe arteriam ſanguine plenam vt ſunt ſemper, & in quam nunc ex corde A nonnihil noui ſanguinis ingreditur. Sic enim facilè intelligemus hunc nouum ſanguinem non poſſe implere ſpatium B, quod eſt in orificio huius arteriæ, quin alia pars ſanguinis, quæ priùs implebat hoc idem ſpatium B, recedat verſus C, indèque alias partes ſanguinis

25 vt] eæ *aj*. — nunc] recenter.

trudat verſus D, & ſic conſequenter vſque ad E ; adeò vt eodem ipſo inſtanti, quo ſanguis aſcendit ab A ad B, debeat arteria pulſare ad E. Nec obſtabit ſi fingamus in eâ contineri calamum D, vel quoduis aliud corpus ſiue cauum ſiue ſolidum, modò liberè natet in ſanguine, quia æquè



facilè pelletur tale corpus verſus E ac ipſe ſanguis. Superficies enim interna arteriarum eſt admodùm læuis ; & quoniam illæ conſtant tunicis | ſatis duris, non ſe contrahunt, vt inteſtina vel venæ, ad menſuram corporis quod in ijs continetur, ſed etiam vacuæ, & in mortuo animali, patulæ atque hiantes eſſe ſolent.

Si verò ſit alius calamus in E huic arteriæ inditus, & ſuper quem ſit ligata, vt vult Galenus, licet ſanguis per hunc calamum poſſit tranſire ad F, non tamen ibi concutiet latera arteriæ, ſaltem notabiliter ; quoniam ex anguſto loco in latiorem tranſeundo magnam partem ſuarum virium amittet, reliquaſque potiùs ſecundùm longitudinem arteriæ quàm ſecundùm eius latitudinem exercebit, ac proindè illam quidem poterit continuo affluxu implere, tumidioremque reddere, non autem diſtinctis ſubſultibus agitare. Nec alia ratio eſt, cur venæ per varias anaſtomoſes arterijs coniunctæ non etiam pulſent, quàm quia ipſarum extremitates, per quas ſanguis ingreditur, anguſtiores ſunt earum alueis, in quos fluit.

Poſſumus autem hoc experimentum Galeni duobus alijs modis tentare*. Nempè vel in arteriam intru-

dendo calamum, ſiue tubulum alium quempiam, qui ſit tam craſſus, vt totam arteriæ capacitatem replens, eius ſuperficiei internæ adhæreat, nec natare poſſit in ſanguine, vt ille qui hîc ad D appictus eſt, intùs autem habeat cauitatem tam anguſtam, vt non liberiorem tranſitum ſanguini præbeat, quàm ille qui hîc videtur ad E, quo caſu etiam non ligatus arteriæ motum ſiſtet. Vel rurſus in arteriam intrudendo calamum, qui cauitatem habeat tam latam, vt non minùs liberum tranſitum præbeat ſanguini, quàm vacua arteria : quo caſu ſiue ligetur, ſiue non ligetur, eius pulſationi proculdubio non obſtabit. Nec eſt quòd nos moueat auctoritas Galeni varijs in locis[a] affirmantis *arterias non diſtendi vt vtres, quia implentur, ſed impleri vt folles (itemque vt fauces & pulmones & pectus vniuerſum), quia extenduntur, illaſque extentas extremis partibus & foraminibus ex quocunque loco ſibi vicino attrahere quicquid ipſarum ſinus implere idoneum eſt.* Refellitur enim certiſſimo experimento, quod & antehac aliquoties, & hodiè adhuc inter ſcribendum, videre non piguit. Nempè viui cuniculi thorace aperto, coſtiſque ita diductis, vt cor & aortæ truncus apparerent, aortam ſatis longè à corde filo conſtrinxi, ſeparauique ab ijs omnibus, quibus adhærebat, ne qua ſuſpicio eſſe poſſet aliquid ſanguinis vel ſpiritûs aliundè in ipſam, quàm ex corde influxurum : deindè ſcalpello eandem incidi inter cor & vinculum, vidique manifeſtiſſimè eo

15 *vt folles, fauces, pulmones.* (Aucune parenthèse.) — 23 ſeparauique] ſeparatam.

a. *An sang. in art.*, cap. 9. *De usu pulsuum*, cap. 5.

tempore, quo extendebatur, ſanguinem per inciſuram ſaliendo exilire, eo autem, quo contrahebatur, non effluere. At contrà, ſi Galeni opinio vera eſſet, arteria iſta ſingulis diaſtoles momentis aërem per inciſuram attrahere, nunquamque niſi tempore ſyſtoles ſanguinem emittere debuiſſet ; vt nemini dubium eſſe poſſe mihi videtur.

Pergens autem in hac animalis viui diſſectione, mediam partem cordis, illam ſcilicet, quæ eius mucro appellatur, abſcidi, ſed ab eo momento, quo fuit à baſi ſeparata, ne ſemel quidem ipſam pulſare animaduerti ; quod occaſione præcedentis obiectionis hîc moneo, vt obſerues partes quidem cordis, quæ ſunt verſus eius baſim, aliquandiu pulſare, quoniam in illas aliquid noui ſanguinis ex vaſis & auriculis ipſis adhærentibus influit, partes autem quæ ſunt ad cuſpidem non ita. Cæterùm poſtquam cordis mucro fuit abſciſſus, eius baſis, manens adhuc vaſis appenſa, pulſauit ſatis diu ; atque in eâ commodiſſimè aſpexi | duas illas cauitates, quæ ventriculi cordis appellantur, in diaſtole fieri ampliores, & in ſyſtole arctiores, quo experimento Haruæi ſententia de motu cordis iugulatur : ait enim ille planè contrarium, nempè ventriculos in ſyſtole dilatari, vt ſanguinem recipiant, & in diaſtole coarctari, vt illum in arterias extrudant. Quæ hîc obiter adiunxi, vt videas nullam ſententiam à meâ diuerſam fingi poſſe, in quam certiſſima aliqua experimenta non pugnent.

18 vaſis] vaſi. — 22 Haruæi] Heruæi. — 28 pugnent. *Suit tout un alinéa que ne donne pas Plempius :* Nota, vt hoc experimentum rectè fiat, non ſolam mucronis extremitatem, ſed mediam par-

Obijcis tertiò : ſi cordis dilatatio fieret à rarefacto ſanguine, multò longiorem & durabiliorem fore eius diaſtolem, quàm nunc eſt. Quod fortè ita tibi perſuades, quoniam imaginaris iſtam rarefactionem eſſe ſimilem illi, quæ fit in Æolipilis, cùm in ijs aqua vertitur in vaporem. Sed varia eius genera diſtinguenda ſunt ; aliter enim fit cùm liquor planè in fumum ſiue aërem abit & formam mutat, quemadmodùm in Æolipilis ; aliter cùm liquor | formam retinet & mole tantùm augetur. At primum modum ſanguini in corde nullâ ratione conuenire manifeſtum eſt, tum quia non fit totius liquoris ſimul, ſed earum tantùm partium, quæ ex eius ſuperficie ſurgentes in aëre finitimo ſe extendunt, vt fuſe in Meteoris c. 2 & 4 explicui : etenim nullus eſt in corde talis aër, nullaque ſuperficies aëri finitima, ſed eius cauitates in viuis animalibus, quantæ quantæ ſunt, totæ ſanguine implentur ; tum quia ſi hoc eſſet, non ſanguis in arterijs, ſed tantummodò vapidus aër contineretur. Nunc autem dubitat nemo, quin ſanguine ſint plenæ ; atque hîc obiter mirari licet, quàm ſteriles veri fuerint antiqui, apud quos eouſque de hâc re dubitabatur, vt Galenus integrum librum, ad probandum ſanguinem in arterijs

tem totius cordis eſſe abſcindendam, vel etiam amplius : idque in cuniculo, timido animali, non in cane eſſe tentandum. In canibus enim ventriculi cordis varios habent anfractus, quorum ſingulæ cauitates dilatatione ſanguinis ita extenduntur, vt interim generalis cuiuſque ventriculi cauitas anguſtior reddi videatur. Quod fortè illis impoſuit, quia (*liſez* qui) cor in diaſtole conſtringi iudicarunt. Atqui tunc illud dilatari vel ipſo tactu probari poteſt, manu enim prehenſum multo durius in diaſtole quam in ſyſtole ſentitur. — 3 diaſtolem] diaſtolen. — 19 contineretur] ex ſanguinis vaporibus formatus *aj.*

naturâ contineri, conſcribere dignatus ſit. Alter modus rarefactionis, quo liquor mole augetur, rurſus eſt diſtinguendus : vel enim fit ſenſim ſenſim, vel in momento. Senſim ſcilicet, cùm partes liquoris per gradus acquirunt nouum aliquem motum, aut figuram, aut ſitum, ratione cuius plura vel maiora, quàm priùs, circa ſe relinquunt interualla. Et in Meteoris explicui, quo pacto talis rarefactio non tantùm à calore, ſed etiam ab intenſo frigore alijſque cauſis poſſit oriri. Fit denique rarefactio in momento*, iuxta Philoſophiæ meæ fundamenta, quoties liquoris particulæ, vel omnes vel certè plurimæ, hinc indè per eius molem diſperſæ, ſimul tempore mutationem aliquam acquirunt, ratione cuius locum notabiliter ampliorem deſiderant. | Vltimum autem hunc modum eum eſſe, quo ſanguis rarefit in corde, res ipſa indicat; eius enim diaſtole fit in momento. Atque ſi attendamus ad ea omnia, quæ ſcripſi in 5ª parte libelli de Methodo, non magis eâ de re dubitare nobis licebit, quàm dubitamus an oleum & alij liquores ita rarefiant, cùm videmus illos in ollâ ſubitis ſubſultibus aſſurgere. Ad hoc enim tota cordis fabrica, eius calor, atque ipſa ſanguinis natura ita conſpirant, vt nullam rem ſenſibus vſurpemus, quæ certior eſſe mihi videatur. Nam quòd ad calorem attinet, etiamſi in piſcibus non magnus ſentiatur, eſt tamen in eorum corde multò maior, quàm in vllis alijs membris.

At negas eam eſſe ſanguinis naturam, vt ſubitò rarefiat, quia ſcilicet non eſt ſimilis oleo vel pici, ſed

3 ſenſim *non répété*. — 9 ab *omis*. — 18 in quintâ parte *Ber.*, in 3. parte *Pl.*

magis aqueus humor & terreus. Tanquam ſi ſolis pinguibus hoc competeret ! Nunquid ipſa aqua, ſi tantùm in eâ vel piſces vel aliud quid coquatur, ita ſolet intumeſcere ? nec tamen ſanguis eâ magis aqueus dici poteſt. Nunquid farina ſubacta & fermentata etiam abſque magno calore ſic ſurgit ? nec tamen ſanguis eâ magis terreus videtur. Quid autem illi magis affine, quàm lac, quod igni appoſitum, cùm ad certum gradum caloris peruenit, etiam ita inflatur ? At quid opus eſt alienis exemplis, quorum magnam multitudinem Chymia poſſet ſuppeditare, cùm ipſe ſanguis, ſi recens è venis eductus | in locum aliquantò calidiorem, quàm ipſe eſt, incidat, etiam momento dilatetur, vt aliquoties expertus ſum ? Verumtamen quia noui eam eſſe eius naturam, vt ſtatim, atque eſt extra vaſa, corrumpatur, & calorem ignis à calore cordis in quibuſdam differre, non ideò affirmo ſanguinis rarefactionem, quæ fit in corde, ſimilem eſſe in omnibus illi, quæ ſic arte procuratur. Sed vt nihil hîc te celem, eam ita fieri exiſtimo.

Cùm ſanguis in corde intumeſcit, maxima quidem eius pars per aortam & venam arterioſam foràs erumpit, ſed alia etiam intùs manet, quæ intimos eius ventriculorum receſſus replens, nouum ibi caloris gradum & quamdam veluti fermenti naturam adipiſcitur : ſtatimque poſteà, dum cor detumuit, nouo ſanguini per venam cauam & arteriam venoſam illabenti celerrimè ſe admiſcens efficit, vt celerrimè turgeſcat, in arteriaſque diſcedat ; ſed relictâ rurſus aliquâ ſui parte, quæ fermenti vice ſungatur. Vt panis

8 quod] tum quoad aqueam tum quoad terreſtrem naturam, non credo quippiam ſimilius inueniri poſſe ; interim illud *aj.*

fermentum fieri ſolet ex parte farinæ iam fermentatæ, vini fermentum ex vuarum reliquijs, & cereuiſiæ fermentum ex quâdam eius fæce. Neque hîc valdè intenſus caloris gradus requiritur, ſed varius pro variâ ſanguinis ſingulorum animalium naturâ. Quod memini me in reſponſione ad tertiam D. Fromondi obiectionem iam ſcripſiſſe. Vt neque cereuiſia, nec vinum, nec panis, ex quibus magna pars noſtri ſanguinis exſurgit, intenſo egent calore, vt fermententur, ſed ſuâ etiam ſponte intepeſcunt.

Ad quartam tuam obiectionem puto me iam ſupra |ſatis reſpondiſſe, quoniam oſtendi, quo pacto arteriæ omnes ſimul pulſent. Itaque ſupereſt, vt ad ea, quæ contra ſanguinis circulationem attuliſti, reſpondeam.

Primum eſt : differentia inter ſanguinem arterioſum & venoſum, quam quidem ipſemet, in p. 52 libelli de Methodo, Haruæo obijci poſſe indicaui, quia per eius ſententiam nulla ſanguinis mutatio in corde fieri intelligitur : at mihi, qui ſubitam eius inflationem & quaſi ebullitionem deſcribo, ne eadem obijceretur non verebar. Nam, quæſo, quæ res maioris & magis ſubitæ mutationis cauſa in corpore aliquo eſſe poteſt, quàm ebullitio iſta & ſimul fermentatio? Sed dices ſanguinem ex arterijs per earum extremitates in venas influentem nullam ibi pati mutationem, ideòque illum in venis non diuerſum eſſe debere ab eo, qui eſt in arterijs. Ad quam obiectionem vt accuratè reſpondeam, velim primò, vt aduertas nullam contineri guttam ſanguinis in arterijs, quæ per cor paulò antè

2 ceruiſiæ *Plempius*. — 5-7 Quod... ſcripſiſſe *om*. (Cf. plus haut, p. 416). — 17 Heruæo. — indicaui] iudicaui.

non tranſiuerit, in venis autem ſemper eſſe aliquas, quæ ex arterijs non fluxerunt, quia nempè ab inteſtinis in illas aliquid ſemper humoris illabitur; itemque venas omnes vnà cum hepate inſtar vnius vaſis eſſe ſpectandas.

Quibus poſitis facilè intelligitur, ſanguinem debere eaſdem qualitates, quas acquirit in corde, in omnibus arterijs retinere : adeò vt ſi fingeremus illum per cor tranſeundo album fieri, vt in hepate fit ruber, nullus planè in arterijs niſi albus contineretur, nulluſque in venis niſi ruber; albus enim, qui continuò in illas ex arterijs influeret, | alteri iam rubenti permiſtus, non aliter quàm aqua vino infuſa, ſtatim colorem eius indueret. Prætereà eſt aduertendum, multa eſſe quæ, poſtquam incaluerunt, ex hoc ſolo, quòd vel lentè vel celeriter refrigerentur, qualitates acquirunt valdè diuerſas. Ita vitrum, niſi lentè refrigeſcat, fit tam fragile, vt nequidem aëri reſiſtat : & eadem materia nunc in ferrum poteſt abire, nunc in chalybem, pro diuerſo modo fuſionis. Sanguis enim, qui ex arteriâ effluit, cum vitro, quod calens è fornace eductum eſt; ille autem, qui ex venâ, cum vitro, quod lento igne recoctum eſt, poteſt conferri : & intenſiſſimus ignis fornacum non tantùm poſſe videtur in chalybem vel vitrum, quàm moderatus cordis calor in ſanguinem, qui nempè eſt humor ad mutationem tam paratus, vt ſolus aër ſtatim atque è venâ eductus eſt, illum corrumpat.

Ad id quod addis de materiâ febrium intermittentium, nihil aliud dicendum habeo, quàm me ne minimùm quidem ſuſpicari illam in venis reſidere,

3 ſemper aliquid. — 21 calens] candens. — 27 venâ] venis.

atque mirari opinionem iſtam nullâ probabili ratione ſulcitam multos habuiſſe ſectatores, in quos tamen fuſe diſputat Fernelius Path. l. 4, c. 9, vt authoritatem etiam authoritate refellam. Sed præterea ille rationibus vincit, & inter cæteras vnam habet, quæ ſufficere mihi videtur. Nempè ſi materia febrium intermittentium procederet ex venis, vel nulla vnquam eſſet duplex tertiana, vel omnis valdè vehemens tertiana eſſet duplex, & idem eſt de quartanâ. Nullas autem rationes quæ meæ ſint hîc addo, nec de febribus dico quid ſentiam, nec me ex vnis difficultatibus in alias pertrahi ſinam.

Supereſt experimentum de|ligatis venis pleriſque ad crus tendentibus, liberis relictis arterijs, quo facto dicis crus illud non intumeſcere, ſed potiùs paulatim extenuari defectu nutrimenti. Vbi ſane eſt diſtinguendum; nam ſimul ac venæ ita erunt ligatæ, procul dubio nonnihil intumeſcent, atque ſi quam ex ijs aperias infra ligaturam, totus aut ferè totus corporis ſanguis per illam poterit effluere, vt quotidiè Chirurgi experiuntur. Hocque, ni fallor, ſanguinis circulationem, non dicam probabiliter perſuadet, ſed euidenter demonſtrat. Si verò diu ſic ligatæ venæ relinquantur, ea, quæ ſcribis, vera fore mihi facilè perſuadeo, licet nunquàm ſim expertus, quia ſanguis in venis ligatis ſtagnans breui tempore valdè craſſus & alendo corpori parùm idoneus euadet. Non autem nouus continenter per arterias eò influet, quia ramulis meatibuſque alijs omnibus tum arteriarum tum vena-

2 tamen] tam. — 11 quid] quod. — 28 eò] ad eam partem — influet] fluet.

rum craſſo ſanguine obſtructis, nullus ei locus patebit. Quinimò etiam fortè ipſæ venæ aliquantùm detumeſcent, nempè ſero ſanguinis in ijs contenti per inſenſibilem tranſpirationem abeunte. Sed nihil planè hoc facit in aſſertam circulationem.

Atque vt verbo concludam, etiamſi tuas obiectiones omnium optimas eſſe exiſtimem, quæ in meam de cordis & ſanguinis motu ſententiam poterant afferri, nulla tamen eſt, quæ me inducat, vt illam mutem. Sed quo pacto hæ meæ reſponſiunculæ tibi ſatisfaciant, ſi placet, ſignificabis, & me amare perges. Vale*.

Sum tibi ad omne officium
paratiſſimus famulus,

DES CARTES.

15 feb. 1638.

Page 523, l. 4. — Plempius, dans sa première édition *De Fundamentis Medicinæ lib. VI* (Lovanij, Iac. Zegers, in-4, 1638), cite ce passage au style indirect, p. 265 : « Ad primum dicit : *In exempto ab animali corde » se sæpè ipsis suis oculis vidisse*, etc. jusqu'à *intumescit* » (p. 523, l. 20), et y répond ainsi : « Lyncei profecto oculi sint, qui hoc obseruent. Et cur » ijsdem oculis fermentum in cordis recessibus residens non vsurpatur? » Sed quod à sanguine illabente non fiat pulsatio, hoc monstrat : quia et » supremæ cordis particulæ pulsant, et eædem absectæ pulsant, in quas » non potest dici delabi sanguis, nam nihil adest à quo delabatur. »

Page 524, l. 17. — Plempius (et c'est sa quatrième objection, après les deux autres ci-dessous) cite cette phrase, *ib.*, p. 267 : « Ad quartum : notat » *motum arteriarum non fieri ex eo*, etc. jusqu'à *in instanti* » (p. 524, l. 23), et réplique : « Noto ego contrà non fieri pulsationem ob impul- » sum illum sanguinis. Nam in vulneribus arteriarum dum Cheirurgi » pulueres suos adstringentes in vulnus arteriæ impingunt, quamdiu ar- » teriæ vinculum non inijciunt, pulsat infra vulnus arteria; quod tamen » fieri nequaquam deberet, si ab impulsione et protrusione sanguinis » oriretur pulsatio, tum enim sanguis in illa vulnerata arteria non est

6 *Toute la fin omise.*

» continuatus, sed habet intermedium obicem puluerem, qui obstat, quo-
» minus pars altera sanguinis alteri motum impertiat. Itaque ipsis arte-
» riarum tunicis vis illa pulsifica inest et consequenter, quæ ad secundum
» suprà adducit de duobus prioribus tubulis arteriæ immissis, experientiæ
» non responsura hinc etiam constat. » Voir l'éclaircissement ci-dessous.

Page 525, l. 31. — Plempius, *ib.*, p. 266 : « Ad secundum : fatetur
» experimentum Galeni se numquam fecisse *(voir, en effet, p. 524, l. 1)*;
» ex suis tamen fundamentis hoc adserit futurum : *Si in arteriam intru-*
» *datur tubulus, qui sit tam crassus, vt totam*, etc. jusqu'à *non obsta-*
» *bit* » (p. 526, l. 12). Il ajoute, comme venant de Descartes : « *Si denique*
» *sit tubulus exilior, qui in ipsâ arteriâ natare possit liberè, iniecto*
» *vinculo, sistetur motus arteriæ; non iniecto, non sistetur, vt dicit Gale-*
» *nus.* » A quoi il répond : « Quandoquidem hæc ita sibi fieri fingat, et
» expertus non sit, fidem nostram tantisper suspendemus, donec vel ipsi
» experientiâ compererimus, vel comperisse se ipse nobis adseueret. Cæte-
» rùm quod tubulus ille prior cauitatem habens angustam motum arteriæ
» non sistet, indè conijcio : quia si arteriæ corpus aliquod extrinsecè cir-
» cumponatur, quod æquè meatum arteriæ angustet, atque ille tubulus,
» motus arteriæ infra illam angustationem haudquaquam sistetur. »

Page 529, l. 10. — Plempius cite ce passage, *ib.*, p. 266-267 : « Ad ter-
» tium : *Rarefactionem*, inquit, *in momento fieri, quoties*, etc. jusqu'à *in*
» *momento* » (p. 529, l. 17). Il ajoute la phrase suivante : « *Et quod ad*
» *calorem... alijs membris* » (p. 529, l. 25-27), et répond : « Etsi calor in
» piscium cordibus maior fortassis sit, quàm in alijs membris, non
» tamen ibi est tantus, vt possit tam subitam aquosi ipsorum sanguinis
» efficere rarefactionem. Manus nostræ multò sunt calidiores piscium
» cordibus : manibus tamen affusus sanguis non intumescit. Cùm hanc
» forsan obiectionem præsentisceret, postea subdit se existimare ita fieri
» sanguinis in corde rarefactionem. » Suit tout le passage de Descartes :
« *Cùm sanguis... intepescunt* » (p. 530, l. 20-p. 531, l. 10), sans aucun
changement, sauf *corporis* pour *sanguinis* (p. 531, l. 8-9), et l'omission de
la parenthèse : « *Quod memini... scripsisse* ». Plempius répond : « Suprà,
» vti ex eius libello attulimus, sanguinis rarefactionem actuali cordis
» calori adtribuebat; hîc non requirit intensum caloris gradum, sed fer-
» mentum quoddam dicit esse causam rarefactionis. Et quomodo, qui
» omnia sua certis demonstrationibus probare se ait, fermentum in cor-
» dibus animalium stabulari nobis demonstrabit? Vereor ego ne fermen-
» tum illud figmentum sit, et vt non sit, tamen contra genium indolem-
» que fermenti est tam celerem facere rarefactionem. »

Page 534, l. 11. — Dans la première édition, 1638, le chap. 5 de Plempius
a pour sommaire : « Quid facultas *vitalis*. Est duplex : vtraque dici potest
» facultas. Motus cordis fit à facultate pulsificâ, non à feruore sanguinis,
» contrà *Aristotelem*, *Cartesium*, *Harueum*. An arteriæ moueantur a
» facultate insitâ. Facultas pulsifica est duplex. » Vers le milieu du cha-

pitre on lit, p. 265 : « Hæ rationes pondus mihi habere videbantur : » quapropter ad D. Cartesium mittere placuit vt intelligerem, ecquid » aduersum eas responderet : quod tamen vt facerem, iam sæpius ab » ipsomet Cartesio amicissimo viro ac mihi familiarissimo per epistolas » flagitatus eram. Sed enim de sua sententia nihil deductus ad singula » obiecta respondit : verùm ita operosè et contortuplicatè, vt facilè » viderim pressum hominem fuisse. Responsiones eius compendio » adferam. Doctorum circulus sit arbiter. » Suivent les quatre alinéas reproduits dans les éclaircissements qui précèdent. Dans la seconde édition, 1644, les mêmes explications reparaissent : « Hæ rationes... hominem fuisse. » Mais Plempius continue ainsi : « Responsiones eius compendio attuli in primâ editione huius operis. Et nonnè hoc erat satis? » Nolebam nempè epistolas longas totas adferre, ne lectorem offenderem. » Eapropter tamen nuper in publicis scriptis blatero unus et alter me » incessiuit, *quòd non tantum per compendium (vt ego aio), sed cum veri-* » *tatis dispendio, nec satis bonâ fide responsiones enarrauerim : ac* » *partim eas mutilauerim et peruerterim, partim artificio quodam præ-* » *terierim.* Addito alio mendacio : *in multorum manibus literas istas* » *biennio ante editum meum librum à compluribus descriptas versari,* » cùm eodem anno scriptæ sint, quo liber editus est, imò eodem mense, » quo hoc caput excudebatur. Cæterùm, vt fatear verum, dignæ legi sunt » vel ab ipsis ijs etiam, qui dogma ipsum non probant, ob argutam con- » templationem et miram ingenij versationem, quam produnt : ego tamen » satisfecisse me abundè arbitrabar, adferendo dumtaxàt substantiam » responsionum, ne scilicet tyrones morarer. Nunc quia video hoc tam » malè accipi à malis hominibus, cedendum est tempori. Quod ergò pace » tuâ fiat, *Renate,* Vir Nobilissime, produco litteras tuas totas ad literam » descriptas. » (p. 172, col. 1-2, de la 3e édit., 1654. conforme ici à la seconde). Suivent les deux lettres du 15 fév. et du 23 mars 1638. Le *blatero*, dont parle Plempius, n'est autre que Regius, et il s'agit de thèses que celui-ci fit soutenir par ses élèves à Utrecht (voir Lettre 10 de Regius à Descartes, janvier 1640).

CVIII.

MORIN A DESCARTES.

Paris, 22 février 1638.

Texte de Clerselier, tome I, lettre 58, p. 185-201.

On donne, en guise de variantes, des notes de l'exemplaire de l'Institut, qui semblent bien être des rajeunissements de style, d'autant

qu'il n'y avait rien à changer au texte de Morin, celui-ci l'ayant remis lui-même à Clerselier pour l'imprimer (voir notre introduction et Clers., I, préf.). — *Baillet* (*I, 356*) *fournit cette indication : « Le » Père Mersenne sembloit avoir joint quelques-unes de ses difficultez » avec les objections de M. Morin. »* (*Voir la Lettre CXXXIV ci-après, du 1er août 1638*). *La réponse de Descartes ne fut envoyée que le 13 juillet* (*Lettre CXXVII ci-après*).

Monſieur,

Dés l'heure que j'eus l'honneur de vous voir & de vous connoiſtre à Paris, ie jugé que vous auiez vn eſprit capable de laiſſer quelque choſe de rare & d'excellent à la poſterité ; & me ſuis grandement réjouy d'auoir vû reüſſir mon jugement par le beau liure que vous auez mis en lumiere ſur des ſujets de Mathematique et de Phyſique, qui ſont auſſi les deux principaux objets de mes ſpeculations naturelles. Mais comme, en ce qui eſt de la Mathematique, vous n'aurez que des gens à admirer la ſublimité de voſtre eſprit, auſſi, en ce qui eſt de la Phyſique, i'eſtime que vous ne ſerez pas étonné, s'il ſe trouue des perſonnes à vous contredire. Car vous eſtant reſerué la connoiſſance des principes & notions vniuerſelles de voſtre Phyſique nouuelle (dont la publication eſt paſſionnement deſirée de tous les doctes) & ne fondant vos raiſonnemens que ſur des comparaiſons, ou ſupoſitions, de la verité deſquelles on eſt pour le moins en doute, ce ſeroit pecher contre le premier precepte de voſtre methode qui eſt tres-bon, & qui m'eſt familier, que d'acquieſcer

2 Dés... j'eus] Ie n'eus pas plutoſt. — 3 Paris,] que *aj.* — 5 et] ie *aj.* — 6 d'auoir vû reüſſir] de ne m'eſtre pas trompé dans. — par] aprés auoir veu. — 13 à] qui oſent.

à vos raiſonnemens. Et bien que, par la page 76 de voſtre Methode, l'experience rende tres-certains la pluſpart des effets que vous traittez, neantmoins vous ſçauez tres-bien que l'aparence des mouuemens celeſtes ſe tire auſſi certainement de la ſupoſi|tion de la ſtabilité de la terre, que de la ſuppoſition de ſa mobilité; & partant, que l'experience d'icelle apparance n'eſt pas ſuffiſante pour prouuer laquelle des deux cauſes cy-deſſus eſt la vraye. Et s'il eſt vray que prouuer des effets par vne cauſe poſée, puis prouuer cette meſme cauſe par les meſmes effets, ne ſoit pas vn cercle logique, Ariſtote l'a mal entendu, & on peut dire qu'il ne s'en peut faire aucun. Et pour les Aſtronomes que vous vous propoſez à imiter en la page 3 de voſtre Dioptrique, ie ne vous cacheray point mon ſentiment, qui eſt, que qui ne fera de meilleures ſuppoſitions que celles qu'ont fait iuſques icy les Aſtronomes, ne fera pas mieux qu'eux dans les conſequences ou concluſions, voire pourra bien faire pis. Car eux ſupoſans mal la *paralaxe du ſoleil,* ou l'*obliquité de l'Eclyptique,* ou l'*excentricité de l'Apogée,* le *moyen mouuement* ou *periode d'vne planette* &c., tant s'en faut qu'ils en tirent des conſequences tres-vrayes & tres-aſſurées, comme vous dites en ladite page 3, qu'au contraire ils faillent en ſuite dans les mouuemens, ou lieux des planetes, à proportion de l'erreur de leurs fauſſes ſuppoſitions, comme le témoigne le

1 par] ſuiuant ce qui eſt dit dans. — 7 d'icelle] de cette. — 8 des] de ces. — 9 cauſes cy-deſſus] ſuppoſitions — 10 poſée] que l'on ſuppoſe — puis] et en ſuite. — 16 fera] point *aj.* — 19 concluſions] qu'il en tirera *aj.* — voire] même.

raport de leurs Tables auec le Ciel. Et ie croy auoir eſté le premier au monde, qui dans mon liure des Longitudes[a] ay donné aux Aſtronomes les vrays moyens d'éuiter d'oreſnauant toutes ces fauſſes ſuppoſitions, & tous les Cercles Logiques qui ſe peuuent commettre en cela. Mais les Aſtronomes par leurs fauſſes ſupoſitions ne faillent pour l'ordinaire que dans le plus ou dans le moins touchant le mouuement des Planetes, au lieu qu'vn Phyſicien peut errer en la nature meſme de la choſe qu'il traitte. Il n'y a rien de ſi aiſé que d'ajuſter quelque cauſe à vn effet ; & vous ſçauez que cela eſt familier aux Aſtronomes, qui par le moyen de diuerſes hypotheſes, de cercles ou ellypſes, concourent à meſme but ; & le meſme vous eſt tres-connu en voſtre Geometrie. Mais pour prouuer que la cauſe d'vn effet poſé eſt ſa vraye & vnique cauſe, il faut pour le moins prouuer qu'vn tel ef|fet ne peut eſtre produit par aucune autre cauſe.

Or ie croy qu'eſtant ce que vous eſtes, vous n'aurez pas manqué, ſelon la page 69 de voſtre Methode, à bien preuoir tout ce qu'on vous pourroit objecter; mais que voûs reſeruant encore la connoiſſance particuliere de vos principes de Phyſique, dont tout le reſte eſt déduit, vous vous eſtes voulu égayer, non ſeulement à faire ſouhaiter aux bons eſprits la publication de voſtre Phyſique, mais encore à les exercer dans les difficultez que vous auez laiſſées en voſtre nouuelle doctrine : voire meſme vous les y conuiez en la page 75 de vo-

13 ellypſes] d'ellipſes.

a. Voir plus haut, p. 291 et 313.

ſtre Methode, iuſques à les ſuplier de vous enuoyer leurs objections, & c'eſt ce qui m'a donné le plus de ſujet de vous écrire la preſente.

Mais ſçachant combien le temps vous eſt cher, auſſi bien qu'à moy, ie n'ay point voulu vous propoſer diuerſes difficultez ſur diuerſes matieres; ie me ſuis contenté d'en choiſir vne des principales & des plus ingenieuſes, qui eſt celle de la Lumiere, la nature de laquelle eſt à preſent ſi recherchée de tous ceux qui penſent voir plus clair dans la Phyſique. Nous auons icy deux perſonnages qui ont trauaillé depuis peu ſur le meſme ſujet, & qui en ont publié leur ſentiment [a]. Mais moy qui y ay auſſi trauaillé de ma teſte, ſans toutesfois rien publier encore, ie trouue leur opinion bien plus aiſée à détruire que la voſtre : car auec voſtre eſprit habitué aux plus ſubtiles & plus hautes ſpeculations des Mathematiques, vous vous renfermez & barricadez en telle ſorte dans vos termes & façons de parler, ou énoncer, qu'il ſemble d'abord que vous ſoyez imprenable. Mais n'y ayant que la ſeule verité, qui puiſſe reſiſter à l'effort du raiſonnement, et ne la pouuant reconnoiſtre dans ce que vous nous auez donné de la Lumiere, i'ay crû eſtre obligé par vous-meſme à vous y faire mes objections; non pour vous engager à vn long diſcours, mais ſeulement afin qu'en peu de mots vous me donniez vn peu plus de lumiere de la nature de la Lumiere, comme ie croy que vous le

18 en] de.

a. Cureau de la Chambre (voir p. 480, l. 22) et Ismaël Boulliau dont l'ouvrage, *De natura lucis*, parut en 1638 (Paris, Heuqueville).

pouuez : et ie vous | aſſure que ie ne la cacheray pas ſous le boiſſeau, mais que ie la feray paroiſtre à voſtre honneur.

Ie ne ſçay pourtant ce que ie dois attendre de vous; car on m'a voulu faire acroire que, ſi ie vous traitois tant ſoit peu en termes de l'Ecole, vous me iugeriez à l'inſtant plus digne de mépris que de réponſe. Mais par la lecture de vos diſcours, ie ne vous reconnois point ſi ennemy de l'Ecole que l'on vous fait, & ay cette bonne opinion de voſtre eſprit, qu'il accordera facilement que toute verité bien demonſtrée eſt à l'épreuue de tous les termes de l'Ecole; & que toute propoſition qui n'eſt à cette épreuue, eſt pour le moins douteuſe, ſi elle n'eſt fauſſe tout à fait. Car qui nous voudroit faire paſſer vne fiction pour vne verité, vn accident pour vne ſubſtance, vn mouuement ſans moteur, &c., ie vous fais iuge vous-meſme de ce qu'il meriteroit. L'Ecole ne me ſemble auoir failly, qu'en ce qu'elle s'eſt plus occupé par ſpeculation à la recherche des termes dont il faut ſe ſeruir pour traitter des choſes, qu'à la recherche de la verité meſme des choſes par de bonnes experiences; auſſi eſt-elle pauure en celles-cy, & riche en ceux-là; c'eſt pourquoy i'en ſuis comme vous, ie ne cherche la verité des choſes que dans la Nature, & ne m'en fie plus à l'Ecole, qui ne me ſert que pour les termes.

Or ie commenceray par les ſentimens que vous auez de la nature de la Lumiere, afin qu'ils me ſeruent de fondement, & qu'on voye s'ils ſont par tout les meſmes, ou s'ils ſont differens, et en quoy.

1 pas] point. — 13 n'eſt] point *aj.*

1. Donc, en la page 159 des Meteores, vous dites : *Ie ſupoſe premierement que l'eau, la terre, l'air, & tous les autres tels corps qui nous enuironnent, ſont compoſez de pluſieurs petites parties de diuerſes figures & groſſeurs, qui ne ſont iamais ſi bien arangées, ny ſi iuſtement iointes enſemble, qu'il ne reſte pluſieurs interualles autour d'elles ; & que ces interualles ne ſont pas vuides, mais remplis de cette matiere fort ſubtile, par l'entremiſe de laquelle ſe communique l'action de la Lumiere.*

|2. En la page 4 de la Dioptrique, vous dites *que la Lumiere n'eſt autre choſe, dans les corps qu'on nomme lumineux, qu'vn certain mouuement, ou vne action fort promte, qui paſſe vers nos yeux, par l'entremiſe de l'air & des autres corps tranſparens ; en meſme façon que le mouuement ou la reſiſtance des corps que rencontre vn aueugle auec ſon baſton, paſſe vers ſa main par l'entremiſe de ſon baſton.* D'où s'enſuit que comme ce mouuement eſt receu dans le baſton, auſſi l'autre cy-deſſus ſera receu dans l'air.

3. Mais, en la page 23, vous dites autrement, à ſçauoir *que la Lumiere n'eſt autre choſe qu'vn certain mouuement, ou action receuë dans vne matiere tres-ſubtile, qui remplit les pores des autres corps.* Et vous diſtinguez cette matiere d'auec l'air & les autres corps tranſparens, auſquels, page 122, vous donnez des pores.

4. Page 122, vous dites *qu'elle n'eſt autre choſe que l'action, ou l'inclination à ſe mouuoir, d'vne matiere tres-ſubtile, &c.* Mais ce qui n'eſt qu'inclination à ſe

14 en meſme façon] de meſme. *Le texte de Descartes, cité ici, est bien* en meſme façon. — 22 ou vne action receuë en vne matiere tres-ſubtile *Desc.*

mouuoir n'eſt pas mouuement, & ces deux different comme la puiſſance & l'acte. Et ſi l'action eſt de la matiere, donc elle n'eſt pas des corps lumineux qui meuuent cette matiere, ainſi que vous dites en la page 38 de la Dioptrique, ce qui eſt raporté cy-deſſous au nombre 10.

5. Voire meſme, page 256, vous ne dites pas que la Lumiere ſoit l'action ou le mouuement, mais *comme l'action ou le mouuement d'vne certaine matiere fort ſubtile, &c.* Or toute comparaiſon eſt entre choſes differentes ; donc la Lumiere n'eſt pas, ſelon vous, l'action ou le mouuement. Et quand on voudroit prendre le mot de *comme* pour *quaſi*, touſiours y auroit-il à redire, & vous vous trouueriez court d'vn point.

6. Page 50 de la Dioptrique, parlant encore de la nature ou de l'eſſence de la Lumiere, vous dites *que la Lumiere n'eſt autre choſe qu'vn mouuement, ou vne action qui tend à cauſer quelque mouuement, &c.* D'où ie conclus que ſi la Lumiere eſt l'action, & meſme l'action qui | tend à cauſer le mouuement, donc la Lumiere ſera premiere que le mouuement ; car toute cauſe eſt premiere que ſon effet, & par conſequent la Lumiere ne ſera pas le mouuement.

7. Finalement, page 5, vous dites *qu'il n'eſt pas beſoin de ſupoſer qu'il paſſe quelque choſe de materiel depuis les objets iuſques à nos yeux, pour nous faire voir les couleurs & la Lumiere*, qui ſelon vous ne ſont qu'vne meſme nature. Mais puiſque, par ce que vous dites en la page 4, *la Lumiere n'eſt autre choſe, dans les corps*

11 donc] dont *Clers.*

qu'on nomme lumineux, qu'vn certain mouuement qui passe vers nos yeux, & que le mouuement n'est iamais sans le mobile, il faut donc aussi par necessité que, comme la Lumiere des corps lumineux, c'est à dire le mouuement, passe des corps lumineux vers nos yeux, aussi le mobile y passe, qui n'est autre selon vous que la matiere subtile, où est receu ce mouuement.

Apres auoir cy-dessus exposé vos sentimens sur la forme ou essence de la Lumiere, qui selon vous ne consiste qu'en *vne action, ou mouuement, ou inclination à se mouuoir, &c. de la matiere subtile, &c.*, voyons maintenant ce que vous dites de sa matiere, qui est cette matiere subtile.

8. Donc, page 256 des Meteores, parlant de cette matiere subtile, vous dites *qu'il en faut imaginer les parties ainsi que de petites boules qui roulent dans les pores des corps terrestres.*

9. Mais, page 159 des mesmes Meteores, parlant des parties de l'air, de l'eau, de la terre & des autres corps, & disant que, leurs parties n'estant pas bien vnies, les interualles qu'elles laissent entr'elles sont *remplis de cette matiere subtile*, vous dites en suite que *les parties dont l'eau est composée sont longues, vnies, & glissantes, ainsi que de petites anguilles qui, quoy qu'elles se joignent & entrelacent, ne se noüent ny ne s'acrochent iamais de telle façon, qu'elles ne puissent aisement estre separées. Et au contraire que presque toutes celles, tant de la terre, que | mesme de l'air & de la plusparl des autres corps, ont des figures fort irregulieres & inégales.* Desquelles paroles il s'ensuit nettement

8 dessus] deuant. — 26 en telle façon *Desc.*

que, puiſque les eſpaces ou interuales compris entre ces parties, dont les figures ſont ainſi inégales & irregulieres, ne ſçauroient eſtre rons, ſi ce n'eſt par hazard, il s'enſuit, dis-je, que la matiere ſubtile qui remplit ces interuales, ou pores, ne ſera pas ronde, ainſi que des petites boules. Et quand vous voudriez dire que la matiere ſubtile contenuë en vn de ces pores, ou interuales, ſeroit compoſée de parties rondes ainſi que de petites boules, puiſque deux boules ne ſe touchent qu'en vn point mathematique, il s'enſuiuroit qu'entre ces parties de la matiere ſubtile, contenuë en vn pore de l'air ou de la terre, il y auroit encore d'autres pores, qui ſeroient vuides; comme il paroiſt meſme en voſtre figure des petites boules, page 258. Et neantmoins il n'y a rien de vuide dans la Nature.

Venons maintenant au moteur de voſtre matiere ſubtile.

10. En la page 38 de la Diop., vous dites : *la Lumiere, c'eſt à dire le mouuement ou l'action dont le ſoleil, ou quelqu'autre des corps qu'on nomme lumineux, pouſſe vne certaine matiere fort ſubtile, qui ſe trouue en tous les cors tranſparans, &c.* Par leſquelles paroles, confirmées en la page 160 & 272, vous donnez clairement à entendre que cette matiere ſubtile n'a de ſoy aucun mouuement, mais ſeulement par les corps lumineux, qui l'agitent & la pouſſent.

11. Mais, en la meſme page 160, vous dites *que cette matiere ſubtile eſt de telle nature, qu'elle ne ceſſe iamais de ſe mouuoir çà & là grandement viſte.* Par leſquelles paroles il s'enſuit qu'il n'eſt aucunement

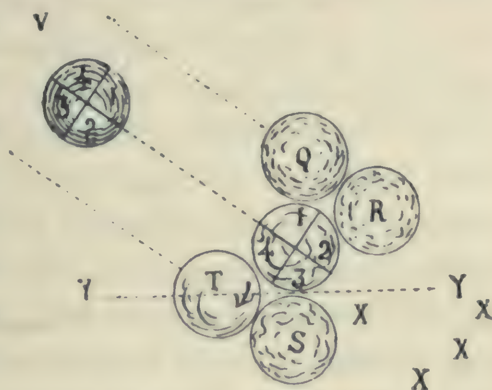
beſoin des cors lumineux pour mouuoir cette matiere, puis qu'elle ſe meut d'elle-meſme, eſtant de telle nature, qu'elle ne ceſſe iamais de ſe mouuoir.

Paſſons à la forme du mouuement de cette matiere ſubtile.

| 12. En la page 272 des Meteores, vous dites : *Encore que l'action des corps lumineux ne ſoit que de pouſſer en ligne droite la matiere ſubtile qui touche nos yeux, toutesfois le mouuement ordinaire des petites parties de cette matiere, au moins de celles qui ſont en l'air autour de nous, eſt de rouler, en meſme façon qu'vne bale roule eſtant à terre, encore qu'on ne l'ait pouſſée qu'en ligne droite, &c.* Sur quoy il faut noter, en paſſant, que ſi cette matiere, outre le mouuement rectiligne qu'elle reçoit du corps lumineux, ſe meut de ſa nature ſeulement en rond, par conſequent elle ne ſe meut pas çà & là comme vous dites en la page 160, ainſi que i'ay remarqué au nombre precedent; ou ſi elle ſe meut çà & là, par conſequent elle ne ſe meut pas en ligne droite, comme vous dites en la page 272, ainſi que i'ay icy remarqué.

13. Mais, en la page 258, vous dites & demonſtrez tout le contraire de ce que deſſus, par voſtre figure des petites boules, qui eſtant meuës en l'air viennent rencontrer en droite ligne la ſuperficie de l'eau: Car voicy vos paroles & vôtre figure : *Pour mieux entendre cecy, penſez que la boule 1 2 3 4 eſt pouſſée d'V vers X, en telle ſorte qu'elle ne va qu'en ligne droite, & que ſes deux coſtez 1 & 3 deſcendent également viſte* (& par conſequent ſans rouler) *iuſques à la ſuperficie de l'eau YY, où le mouuement du coſté marqué 3, qui la ren|contre le*

premier, eſt retardé, pendant que celuy du coſté marqué 1 continuë encore. Ce qui eſt cauſe que la boule commence infailliblement à tournoyer ſuiuant l'ordre des chifres 1, 2, 3. Deſquelles paroles il s'enſuit que les petites parties, ou boules, ne roulent pas en l'air, comme vous diſiez cy-deſſus, mais ſeulement à la rencontre de quelque ſuperficie plus ſolide.



Or, Monſieur, jugez maintenent vous-meſme, par le premier precepte de voſtre Methode, ſi cette doctrine doit eſtre receuë pour vraye, où il paroiſt tant de doutes & de contradictions. Et vous en ayant ſeulement repreſenté vne partie, ie deurois en attendre voſtre éclairciſſement ſans paſſer plus outre. Mais croyant que vous ſerez meſme bien-aiſe que ie donne quelque attaque de raiſonnement à voſtre doctrine, ainſi que feront pluſieurs autres, vous qui preſidez en la chaire de vos principes, jugerez des cous, & comme ie croy, donnerez ſatisfaction à tout le monde.

1. I'attaquerois volontiers voſtre eſſence ou nature de la Lumiere, que vous dites eſtre l'action, ou le mouuement, ou l'inclination à ſe mouuoir, ou comme l'action & le mouuement, &c. d'vne matiere ſubtile, &c. Mais ſur ce point ie vous voy ſi peu conſtant

6 *Diopt.*, p. 257. — 11-12 deſſus] deuant.

à vous-mesme, & par cette inconstance vous vous estes aprESTé tant d'échapatoires, que ce seroit perdre le temps de vouloir vous arrester, iusques à ce que vous vous soyez arresté vous-mesme, comme bon Logicien, à vne stable définition de la Lumiere. Neantmoins il me semble, par le nombre 10 cy-dessus, que vous entendez principalement que la Lumiere soit l'action, ou le mouuement, dont le Soleil ou autre corps lumineux pousse vostre matiere subtile. Ce qu'estant suposé, puisque le Soleil est premier que ce mouuement, duquel il est la cause efficiente, il s'ensuiura que le Soleil, de sa nature, n'aura point de lumiere; ou que sa lumiere n'estoit point comprise en vostre définition, & qu'elle est premiere que celle que vous définissez. Mais l'Ecole vous prouueroit que toute action est essentiellement vn estre relatif, & que |tout mouuement dit en son essence vn estre potentiel; mais que l'essence de la Lumiere n'a ny l'vn ny l'autre, veu que de sa nature elle est vn acte, ou vne forme absoluë.

2. De plus, il ne suffit pas que la matiere subtile soit muë par quelque cause que ce soit; autrement durant les orages & les tempestes d'vne obscure nuit, excitées principalement par les vens, l'air & la mer paroistroient tout en feu, & l'on verroit lors clair comme de iour; mais il faut qu'elle soit muë par les corps lumineux, en tant que lumineux. D'où s'ensuit que leur lumiere est premiere que celle que vous definissez, qui ne consiste qu'en l'action ou mouuement dont les corps lumineux, par leur lumiere, poussent

6 dessus] deuant. — 25 lors] alors. — 26 de] en plein.

voſtre matiere ſubtile : voire il s'enſuit que ce que vous definiſſez n'eſt point la Lumiere.

3. Le Soleil, & vne étincelle de feu, ou vn ver luiſant, illuminent d'vne meſme façon. Or vne étincelle ſe peut voir la nuit de cinq cens pas ſans lunettes; & auec des lunettes de voſtre inuention, elle ſe verroit peut-eſtre de plus de cinquante lieuës en l'air. Doncques cette étincelle aura la force de faire mouuoir localement, & ſelon vous en ligne droitte, toute la matiere ſubtile contenuë en vn globe d'air de cinquante lieuës de demy-diametre; ce qu'aucun bon jugement n'admettra iamais, puis qu'on ſçait que toute matiere a de ſoy reſiſtance au mouuement local; donc le Soleil n'illumine pas par le mouuement de la matiere ſubtile. Et la comparaiſon de voſtre aueugle auec ſon baſton ne conuient point auec le mouuement de la matiere ſubtile, car vn baſton eſt continu d'vn bout à l'autre, & meſme dur & ſolide; c'eſt pourquoy au meſme inſtant qu'on pouſſe l'vn de ſes bouts, on pouſſe l'autre, & la main qui eſt à l'vn des bouts ſent au meſme inſtant la rencontre que fait l'autre bout de quelque corps qui luy reſiſte. Mais la matiere ſubtile n'eſt pas continuë, autrement tous les pores des corps, depuis le Soleil iuſques à nous, ſeroient continus, quelque agitation d'air qu'il y euſt par les vens; et de plus elle n'eſt pas dure & ſolide comme vn baſton : c'eſt | pourquoy il ne s'enſuit pas que la matiere la plus prochaine du corps lumineux eſtant muë, la plus éloignée le ſoit auſſi, & au meſme inſtant. I'adjoute encore qu'vne étincelle ne pouuant

1 voire] même.

ſelon vous mouuoir la matiere ſubtile, qu'en tant qu'elle eſt illuminée, il faut de neceſſité que ſa Lumiere ſoit deuant le mouuement, & independante de luy; voire meſme il faut qu'elle ſoit la principale cauſe du mouuement : donc le mouuement de la matiere ſubtile n'eſt pas la Lumiere des corps lumineux; & ie ne penſe pas qu'il ſoit poſſible de renuerſer cette raiſon.

4. Suppoſant le mouuement de la matiere ſubtile, & la continuité de ſes parties, tout ce que vous pourriez pretendre ſeroit que ce mouuement nous fait ſentir & aperceuoir la Lumiere des cors lumineux, comme l'aueugle qui tient vn bout de ſon baſton ſent le heurt de la pierre qui eſt fait à l'autre bout. Et en ce ſens, en la page 259 des Meteores, vous dites : *les parties de la matiere ſubtile, qui tranſmet l'action de la Lumiere, &c.* Mais il ne s'enſuiuroit pas pour cela que ce mouuement fuſt la Lumiere, non plus que le heurt du baſton de l'aueugle n'eſt pas la pierre, bien qu'il en tranſmette l'action. Et ſi la pierre auoit du ſentiment, elle ſentiroit le mouuement du baſton de l'aueugle; mais ce mouuement n'eſt pas l'aueugle qui meut, donc le mouuement de la matiere ſubtile n'eſt pas la Lumiere qui la meut.

5. Mais qu'eſt-ce que cette matiere ſubtile? Car elle n'eſt ny eau, ny air, ny ether, puiſque tous ſont tranſparens, & par conſequent poreux, & remplis de cette matiere, comme meſme vous l'affirmez en la page 122 des Meteores. Et puiſque vous l'apelez ſubtile au regard de tous les corps, il faut que ce ſoit vn corps ſimple plus ſubtil meſme que l'Ether. Et puis qu'en la

nature nous voyons vn ſi bel ordre des corps ſimples, & que les plus ſubtils ſe logent touſiours au deſſus des plus craſſes, comme il eſt meſme euident par la Chymie, pourquoy cette matiere, qui ſelon vous doit occuper la moitié du lieu des corps ſimples, n'aura-t-elle point de ſphere propre? Or ſoit que vous luy en donniez, | ou que vous ne luy en donniez point, elle ne ſera pas tranſparente; autrement par la page 122 cy-deſſus cottée, elle auroit auſſi des pores, qui ſeroient encore remplis d'vne autre matiere ſubtile, & ainſi à l'infiny. Et ſi elle n'eſt point tranſparente, elle ne pourra donc point tranſmettre la Lumiere, comme vous diſiez cy-deſſus, page 259. Car il n'y a que les corps tranſparens qui la puiſſent tranſmettre.

6. De plus quel mouuement attribuez-vous à cette matiere? Car c'eſt encore icy où ie voy de la difficulté & contrarieté. Vû qu'aux nombres 12 & 13 cy-deſſus, & par voſtre figure des petites boules, qui de l'air viennent dans l'eau, il apert que ces petites boules deſcendent d'enhaut en ligne droite. Et bien que, par le nombre 12, auec le mouuement rectiligne cauſé par les corps lumineux, vous leur donniez le circulaire, comme propre, en ſorte que meſme par l'air elles deſcendent en ligne droite, mais muës circulairement à l'entour de leurs centres; neantmoins au nombre 13 vous dites, tout au contraire, que la boule commence ſeulement à tournoyer rencontrant la ſuperficie de l'eau, ou de quelque autre corps plus denſe que l'air. Mais en premier lieu, donnant à voſtre

3 craſſes] groſſieres. — 8 : 122] 159. — 9 deſſus] deuant (*de même* 13 *et* 17). — 19 apert] eſt euident.

matiere ſubtile ce mouuement rectiligne de l'air en l'eau, il faudra auſſi que vous le donniez en l'air de plus haut, & ainſi à l'infiny, ſi vous ne concedez que cette matiere ſort meſme des corps lumineux : ce qui non ſeulement eſt contre voſtre page 5 de la Dioptrique, où vous dites qu'il n'eſt pas beſoin de ſupoſer qu'il paſſe quelque choſe de materiel depuis les objets iuſques à nos yeux, pour nous faire voir les couleurs & la Lumiere, mais meſme repugne au ſens & à la raiſon. Car qui eſt l'homme de bon ſens qui dira que d'vn ver luiſant, ou d'vne étincelle de feu, il puiſſe ſortir de la matiere pour remplir toute la ſphere, dont l'vn ou l'autre ſe peut voir auec d'excellentes lunettes de voſtre inuention, ſans la totale diſſipation du ver luiſant, quand meſme il ſeroit mille fois plus gros qu'il n'eſt, quelque ſubtile qu'en fuſt l'éuaporation ? Et neantmoins il ne ſe diſſipe point, bien que de | minute en minute d'heure on le changeaſt en diuerſes ſpheres, leſquelles il rempliroit en meſme façon. En ſecond lieu, ſi cette matiere ſubtile, ou ces petites boules qui en ſont les parties, auoient ce mouuement rectiligne, elles ne pourroient par leur mouuement tranſmettre l'action de la Lumiere du Soleil & des Etoiles en vn inſtant, contre ce que vous-meſme aſſurez en la page 44 de voſtre Methode ; car aucun corps naturel ne peut trauerſer vn eſpace que ſucceſſiuement vne partie apres l'autre. Voire la meſme choſe ſe déduit neceſſairement de voſtre page 259, où vous dites que la nature des couleurs apparentes & cauſées par la Lumiere ne conſiſte qu'en ce que les parties de la

3 ne concedez] n'accordez.

matiere ſubtile, qui tranſmet l'action de la Lumiere, tendent à tournoyer auec plus de force, qu'à ſe mouuoir en ligne droite; en ſorte que celles qui tendent à tournoyer beaucoup plus fort, cauſent la couleur rouge, & celles qui ne tendent qu'vn peu plus fort, cauſent la jaune. Car bien que le tournoyement d'vne boule ſe fiſt en vn inſtant (ce qui eſt faux, & contre voſtre page 257, où vous voulez que le point 2 de la boule marquée 1234 arriue plutoſt à la ſuperficie de l'eau YY que le point 1), neantmoins puiſque ſelon vous le mouuement rectiligne de la boule eſt plus lent que ſon tournoyement, le mouuement rectiligne, qui eſt celuy qui tranſmet l'action de la Lumiere, ne ſe fera pas en vn inſtant.

Ie ſerois trop long ſi ie vous mettois icy toutes les autres difficultez que ie voy en l'hypotheſe de voſtre matiere ſubtile, & de ſes mouuemens en toute la nature : c'eſt pourquoy ie veux finir par voſtre autre hypotheſe des pores en l'air, en l'eau, & dans les autres corps tranſparens.

7. Page 122 de la Dioptrique, vous dites que *les pores de chacun des corps tranſparens ſont ſi vnis & ſi droits, que la matiere ſubtile, qui peut y entrer, coule facilement tout du long ſans rien trouuer qui l'arreſte; mais que ceux de deux corps tranſparens de diuerſe nature, comme ceux de l'air, & ceux du verre ou du criſtal, ne ſe raportant ia|mais ſi juſtement les vns aux autres, qu'il n'y ait touſiours pluſieurs des parties de la matiere ſubtile, qui, par exemple, venant de l'air vers le verre, s'y refle-chiſſent, à cauſe qu'elles rencontrent les parties ſolides de ſa ſuperficie, &c.* Sur quoy ie vous diray que ſi l'air &

l'eau eſtoient durs & ſolides comme le criſtal, & immobiles, vous pourriez peut-eſtre auoir quelque apparence de raiſon; mais eſtant de nature fluide & facile à mouuoir & agiter, lors qu'ils ſont agitez par les vents, cette rectitude de pores ne peut pas ſubſiſter, mais il ſe fait confuſion du ſolide de l'air, ou de celuy de l'eau, auec ſes pores. Et partant, la matiere ſubtile qui tranſmet la Lumiere trouuant de l'obſtacle en tous les pores où elle entre, il s'enſuit qu'en plein midy, l'air eſtant fort ſerein, mais agité de vens, on ne verra goutte, ou au moins on verra plus obſcurement & confuſement, (qui ſont deux conſequences contraires à l'experience), ou enfin que voſtre hypotheſe des pores droits pour le paſſage de la matiere ſubtile, & traiet de la Lumiere, eſt ſuperfluë. Cecy peut-eſtre paroiſtra plus clairement par cette queſtion que ie vous fais. Suppòſons que de nuit vous ſoyez en raſe campagne, & qu'auec vos lunettes vous voyez à vne lieuë de vous vn ver luiſant, ou vne étincelle, & que de voſtre coſté vers l'étincelle il ſoufle vn vent fort vehement, ie vous demande : qui pouſſe le plus la matiere ſubtile contenuë dans les pores de l'air qui eſt entre vous & l'étincelle? ou le vent, ou la lumiere de l'étincelle? Et ie croy que vous répondrez qu'il ne ſe fait aucun pouſſement de matiere, depuis l'étincelle vers vous; mais qu'au contraire tout l'air deſigné cy-deſſus, enſemble ſes pores, & toute la matiere y contenuë, ſont pouſſez depuis vous vers l'étincelle, voire auec telle violence, que tant s'en faut qu'elle puiſſe ſurmonter le vent à pouſſer, qu'au contraire elle-

11 au] du. — 27 deſſus] deuant.

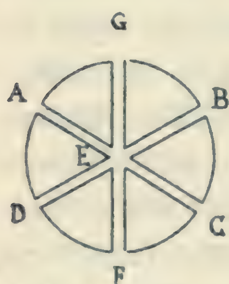
meſme ſera emportée par le pouſſement du vent. Donc i'eſtime que ce ſoit erreur de penſer que les corps lumineux pouſſent contre nos yeux vne matiere ſubtile contenuë dans les pores de | l'air, par laquelle leur lumiere nous eſt tranſmiſe.

8. Finalement ſi, ſelon la page 122 de la Dioptrique, *les pores de chacun des corps tranſparens ſont ſi vnis & ſi droits, que la matiere ſubtile qui peut y entrer, coule facilement tout du long, ſans rien trouuer qui l'arreſte*, il eſt certain que cela ſeroit principalement vray du verre & du criſtal, qui ſont des cors durs & ſolides. Or cela eſtant ſupoſé, il s'enſuiuroit que le Soleil éclaireroit autant à trauers vn verre de dix piez d'épaiſſeur, qu'à trauers le meſme verre reduit à vne ſeule ligne d'épaiſſeur. Car la matiere ſubtile venant de l'air, & eſtant pouſſée en ligne droite par le Soleil, rencontreroit les meſmes pores en l'vne & en l'autre épaiſſeur, qui eſtant droits & vnis, cette matiere y entreroit & couleroit ſans obſtacle auec meſme facilité. Or, qu'vne differente épaiſſeur de meſme verre cauſe meſme lumiere, c'eſt contre l'experience. Ioint qu'en vn meſme verre ſe pouuant prendre deux ſuperficies opoſées & paralleles en cent mille differentes manieres, il s'enſuiuroit que ſi ſelon vne maniere la Lumiere paſſoit par les pores de la ſuperficie qui luy eſt oppoſée ſans rencontrer aucun obſtacle ſolide, elle ne le pourroit ſelon toutes les autres manieres ; & par conſequent la Lumiere ne pourroit penetrer le verre par quelques deux ſuperficies paralleles que ce fuſt ; ce qui repugne à l'experience. Et cela vous eſt bien-

2 ce ſoit] c'eſt.

ayſé à conceuoir, ſupoſant au verre des pores ouuers en ligne droite d'vne de ſes ſuperficies à l'autre. Car ils ne pourroient eſtre ouuers en ligne droite de chaque ſuperficie à ſon opoſée; autrement il n'y auroit rien de ſolide dans le verre.

9. Si les corps lumineux pouſſent en ligne droite la matiere ſubtile qui tranſmet l'action de la Lumiere, ſupoſons le globe diaphane d'air ou d'eau ABCD, dont le centre ſoit E, & en A & B mettons deux corps lumineux d'égale vertu; il arriuera l'vne de ces deux abſurditez, à ſçauoir, ou que ces corps lumineux ne ſeront point vûs des lieux diametralement opoſez C & D, ce qui ſeroit contre | l'experience; ou que la matiere ſubtile contenuë au centre E ſera au meſme inſtant en diuers lieux, ce qui repugne à la nature des corps. Et cela ſe prouue clairement, en ce que A ne peut eſtre vû de C, que la matiere ſubtile & centrale E ne ſoit pouſſée vers C en ligne droite. Et de meſme B ne peut eſtre vû de D, que la meſme matiere E ne ſoit pouſſée vers D. Et ainſi d'vne infinité de corps lumineux poſez à la ſuperficie d'iceluy globe.



Ie pourrois vous propoſer pluſieurs autres difficultez ſur diuers points de voſtre Phyſique; mais pour le preſent ie me contenteray d'eſtre par vous éclaircy ſur le ſujet de la Lumiere, ſi vous me iugez digne de cette faueur. Le R. P. Merſenne vous peut aſſurer que i'ay touſiours eſté l'vn de vos partiſans; & de mon

1 au] dans le.

naturel ie haïs & ie deteſte cette racaille d'eſprits malins, qui voyans paroiſtre quelque eſprit releué, comme vn Aſtre nouueau, au lieu de luy ſçauoir bon gré de ſes labeurs & nouuelles inuentions, s'enflent d'enuie contre luy, & n'ont autre but que d'offuſquer ou éteindre ſon nom, ſa gloire, & ſes merites; bien qu'ils ſoient par luy tirez de l'ignorance des choſes dont liberalement il leur donne la connoiſſance. I'ay paſſé par ces piques, & ſçay ce qu'en vaut l'aune[a]; la poſterité plaindra mon malheur &, parlant de ce ſiecle de fer, dira auec verité que la fortune n'eſtoit pas pour les hommes ſçauans. Ie ſouhaitte neantmoins qu'elle vous ſoit plus fauorable qu'à moy, afin que nous puiſſions voir voſtre nouuelle Phyſique, par les principes de laquelle ie ne doute point que vous ne puiſſiez reſoudre nettement toutes mes difficultez. C'eſt pourquoy attendant l'honneur de voſtre réponſe, ſelon que le permettra voſtre loiſir, ie vous prie de croire qu'entre tous les hommes de lettres de ma connoiſſance, vous eſtes celuy que i'honore le plus, pour voſtre vertu & vos genereux deſſeins; & que ie m'eſti|meray heureux toute ma vie, ſi vous m'accordez la qualité de, &c.

De Paris, ce 22 Fev. 1638.

a. Voir p. 291, éclaircissement de p. 289, l. 2, et p. 313-314.

CIX.

DESCARTES AU [P. VATIER].

[22 février 1638.]

Texte de Clerselier, tome I, lettre 114, p. 513-518.

« A vn Reuerend Pere Ieſuite », *sans nom ni date. Mais Descartes nous apprend dans deux lettres postérieures que c'est un Jésuite de La Flèche* (Lettre CXIV ci-après; Clers., II, 378), *le P. Vatier* (Lettre CXII; Clers., III, 189). *Quant à la date, Descartes déclare (p. 561, l. 24) qu'il a reçu* « il n'y a que huit iours » *les objections d'un médecin de Louvain, c'est-à-dire celles de Plempius, auxquelles il a répondu, à ce qu'il semble, sur-le-champ, le 15 février (Lettre CVII ci-avant) : celle-ci serait donc du lundi 22 février.*

Mon Reuerend Pere,

Ie ſuis rauy de la faueur que vous m'auez faite, de voir ſi ſoigneuſement le liure de mes Eſſais, & de m'en mander vos ſentimens auec tant de témoignages de bien-veillance. Ie l'euſſe accompagné d'vne lettre en vous l'enuoyant, & euſſe pris cette occaſion de vous aſſurer de mon tres-humble ſeruice, n'euſt eſté que i'eſperois le faire paſſer par le monde ſans que le nom de ſon autheur fuſt connu ; mais puiſque ce deſſein n'a pû reuſſir, ie dois croire que c'eſt plutoſt l'affection que vous auez euë pour le pere, que le merite de l'enfant, qui eſt cauſe du fauorable accueil qu'il a receu chez vous, & ie ſuis tres-particulierement obligé de vous en remercier. Ie ne ſçay ſi c'eſt que ie me flatte

de plusieurs choses extremement à mon auantage, qui sont dans les deux lettres que i'ay receües de vostre part, mais ie vous diray franchement, que de tous ceux qui m'ont obligé de m'aprendre le iugement qu'ils faisoient de mes écrits, il n'y en a aucun, ce me semble, qui m'ait rendu si bonne iustice que vous, ie veux dire si fa|uorable, sans corruption, & auec plus de connoissance de cause. En quoy i'admire que vos deux lettres ayent pû s'entresuiure de si prez; car ie les ay presque receües en mesme temps; & voyant la premiere ie me persuadois ne deuoir attendre la seconde, qu'apres vos vacances de la S. Luc[a].

Mais afin que i'y réponde ponctuellement, ie vous diray premierement, que mon dessein n'a point esté d'enseigner toute ma Methode dans le discours où ie la propose, mais seulement d'en dire assez pour faire iuger que les nouuelles opinions, qui se verroient dans la Dioptrique & dans les Meteores, n'estoient point conceuës à la legere, & qu'elles valoient peut-estre la peine d'estre examinées. Ie n'ay pû aussi monstrer l'vsage de cette methode dans les trois traittez que i'ay donnez, à cause qu'elle prescrit vn ordre pour chercher les choses qui est assez different de celuy dont i'ay crû deuoir vser pour les expliquer. I'en ay toutesfois monstré quelque échantillon en décriuant l'arc-en-ciel, & si vous prenez la peine de le relire, i'espere qu'il vous contentera plus, qu'il n'aura pû faire la premiere fois; car la matiere est de soy assez difficile. Or ce qui m'a fait ioindre ces trois traittez au discours qui les precede, est que ie me suis per-

a. Le 18 octobre.

ſuadé qu'ils pouroient ſuffire, pour faire que ceux qui les auront ſoigneuſement examinez, & conferez auec ce qui a eſté cy-deuant écrit des meſmes matieres, iugent que ie me ſers de quelqu'autre methode que le commun, & qu'elle n'eſt peut-eſtre pas des plus mauuaiſes.

Il eſt vray que i'ay eſté trop obſcur en ce que i'ay écrit de l'exiſtence de Dieu dans ce traité de la Methode, & bien que ce ſoit la piece la plus importante, i'auouë que c'eſt la moins élabourée de tout l'ouurage; ce qui vient en partie de ce que ie ne me ſuis reſolu de l'y ioindre que ſur la fin, & lors que le Libraire me preſſoit. Mais la principale cauſe de ſon obſcurité vient de ce que ie n'ay oſé m'étendre ſur les raiſons des ſceptiques, ny dire toutes les choſes qui ſont neceſſaires *ad abducendam mentem à ſenſibus* : car il n'eſt pas poſſible de bien connoiſtre la certitude & l'euidence des rai|ſons qui prouuent l'exiſtence de Dieu ſelon ma façon, qu'en ſe ſouuenant diſtinctement de celles qui nous font remarquer de l'incertitude en toutes les connoiſſances que nous auons des choſes materielles; & ces penſées ne m'ont pas ſemblé eſtre propres à mettre dans vn liure, où i'ay voulu que les femmes meſmes puſſent entendre quelque choſe, & cependant que les plus ſubtils trouuaſſent auſſi aſſez de matiere pour occuper leur attention. I'auouë auſſi que cette obſcurité vient en partie, comme vous auez fort bien remarqué, de ce que i'ay ſupoſé que certaines notions, que l'habitude de penſer m'a rendu familieres & euidentes, le deuoient eſtre auſſi à vn chacun; comme par exemple, que nos idées

ne pouuant receuoir leurs formes ny leur eſtre que de quelques objets exterieurs, ou de nous-meſmes, ne peuuent repreſenter aucune realité ou perfection, qui ne ſoit en ces objets, ou bien en nous, & ſemblables; ſur quoy ie me ſuis propoſé de donner quelque éclairciſſement dans vne ſeconde impreſſion.

I'ay bien penſé que ce que i'ay dit auoir mis en mon traitté de la Lumiere, touchant la creation de l'Vniuers, ſeroit incroyable; car il n'y a que dix ans, que ie n'euſſe pas moy-meſme voulu croire que l'eſprit humain euſt pû atteindre iuſqu'à de telles connoiſſances, ſi quelque autre l'euſt écrit. Mais ma conſcience, & la force de la verité m'a empeſché de craindre d'auancer vne choſe, que i'ay crû ne pouuoir obmettre ſans trahir mon propre party, & de laquelle i'ay deſia icy aſſez de témoins. Outre que ſi la partie de ma Phyſique qui eſt acheuée & miſe au net il y a deſia quelque tems, voit iamais le iour, i'eſpere que nos neueux n'en pourront douter.

Ie vous ay obligation du ſoin que vous auez pris d'examiner mon opinion touchant le mouuement du cœur; ſi voſtre Medecin a quelques objections à y faire, ie ſeray tres-ayſe de les receuoir, & ne manqueray pas d'y répondre. Il n'y a que huit iours que i'en ay receu ſept ou huit ſur la meſme matiere d'vn Profeſſeur en Medecine de | Louuain, qui eſt de mes amis, auquel i'ai renuoyé deux feüilles de réponſe, & ie ſouhaiterois que i'en puiſſe receuoir de meſme façon, touchant toutes les difficultez qui ſe rencontrent en ce que i'ay taſché d'expliquer; ie ne manquerois pas d'y répondre ſoigneuſement, & ie m'aſſure

que ce ſeroit ſans deſobliger aucun de ceux qui me les auroient propoſées. C'eſt vne choſe que pluſieurs enſemble pourroient plus commodement faire qu'vn ſeul, & il n'y en a point qui le puſſent mieux, que ceux de voſtre Compagnie. Ie tiendrois à tres-grand honneur & faueur, qu'ils vouluſſent en prendre la peine; ce ſeroit ſans doute le plus court moyen pour découurir toutes les erreurs, ou les veritez de mes écrits.

Pour ce qui eſt de la Lumiere, ſi vous prenez garde à la troiſiéme page de la Dioptrique, vous verrez que i'ay mis là expreſſement que ie n'en parleray que par hypotheſe; & en effet, à cauſe que le traitté qui contient tout le cors de ma Phyſique porte le nom *de la Lumiere,* & qu'elle eſt la choſe que i'y explique le plus amplement & le plus curieuſement de toutes, ie n'ay point voulu mettre ailleurs les meſmes choſes que là, mais ſeulement en repreſenter quelque idée par des comparaiſons & des ombrages, autant qu'il m'a ſemblé neceſſaire pour le ſujet de la Dioptrique.

Ie vous ſuis obligé de ce que vous témoignez eſtre bien-aiſe, que ie ne me ſois pas laiſſé deuancer par d'autres en la publication de mes penſées; mais c'eſt de quoy ie n'ay iamais eu aucune peur : car outre qu'il m'importe fort peu, ſi ie ſuis le premier ou le dernier à écrire les choſes que i'écris, pourvû ſeulement qu'elles ſoyent vrayes, toutes mes opinions ſont ſi iointes enſemble, & dependent ſi fort les vnes des autres, qu'on ne s'en ſçauroit approprier aucune ſans les ſçauoir toutes. Ie vous prie de ne point differer de m'apprendre les difficultez que vous trouuez en ce que i'ay écrit de la refraction, ou d'autre choſe; car d'at-

tendre que mes ſentimens plus particuliers touchant la Lumiere | ſoient publiez, ce ſeroit peut-eſtre attendre long-temps. Quant à ce que i'ay ſupoſé au commencement des Meteores, ie ne le ſçaurois demonſtrer *à priori*, ſinon en donnant toute ma Phyſique; mais les experiences que i'en ay deduites neceſſairement, & qui ne peuuent eſtre deduites en meſme façon d'aucuns autres principes, me ſemblent le demonſtrer aſſez *à poſteriori*. I'auois bien preuû que cette façon d'écrire choqueroit d'abord les lecteurs, & ie croy que i'euſſe pû aiſement y remedier, en oſtant ſeulement le nom de ſupoſitions aux premieres choſes dont ie parle, & ne les declarant qu'à meſure que ie donnerois quelques raiſons pour les prouuer; mais ie vous diray franchement que i'ay choiſi cette façon de propoſer mes penſées, tant pource que croyant les pouuoir deduire par ordre des premiers principes de ma Metaphyſique, i'ay voulu negliger toutes autres ſortes de preuues; que pource que i'ay deſiré eſſayer ſi la ſeule expoſition de la verité ſeroit ſuffiſante pour la perſuader, ſans y meſler aucunes diſputes ny refutations des opinions contraires. En quoy ceux de mes amis qui ont lû le plus ſoigneuſement mes traittez de Dioptrique & des Meteores, m'aſſurent que i'ay reüſſi : car bien que d'abord ils n'y trouuaſſent pas moins de difficulté que les autres, toutesfois apres les auoir lûs & relûs trois ou quatre fois, ils diſent n'y trouuer plus aucune choſe qui leur ſemble pouuoir eſtre reuoquée en doute. Comme en effet il n'eſt pas touſiours neceſſaire d'auoir des raiſons *à priori* pour perſuader vne verité; & Thales, ou qui que ce ſoit, qui a dit le pre-

mier que la Lune reçoit ſa lumiere du Soleil, n'en a donné ſans doute aucune autre preuue, ſinon qu'en ſupoſant cela, on explique fort aiſement toutes les diuerſes faces[a] de ſa lumiere : ce qui a eſté ſuffiſant pour faire que, depuis, cette opinion ait paſſé par le monde ſans contredit. Et la liaiſon de mes penſées eſt telle, que i'oſe eſperer qu'on trouuera mes principes auſſi bien prouuez par les conſequences que i'en tire, lors qu'on les aura aſſez remarquées pour ſe les rendre fami|lieres, & les conſiderer toutes enſemble, que l'emprunt que la Lune fait de ſa lumiere eſt prouué par ſes croiſſances & décroiſſances.

Ie n'ay plus à vous répondre que touchant la publication de ma Phyſique & Metaphyſique, ſur quoy ie vous puis dire en vn mot, que ie la deſire autant ou plus que perſonne, mais neantmoins auec les conditions ſans leſquelles ie ſerois imprudent de la deſirer. Et ie vous diray auſſi que ie ne crains nullement au fons qu'il s'y trouue rien contre la foy; car au contraire i'oſe me vanter que iamais elle n'a eſté ſi fort appuyée par les raiſons humaines, qu'elle peut eſtre ſi l'on ſuit mes principes; & particulierement la Tranſubſtantiation, que les Caluiniſtes reprennent comme impoſſible à expliquer par la Philoſophie ordinaire, eſt tres-facile par la mienne. Mais ie ne voy aucune aparence que les conditions qui peuuent m'y obliger s'accompliſſent, au moins de long-temps; & me contentant de faire de mon coſté tout ce que ie croy eſtre de mon deuoir, ie me remets du reſte à la prouidence qui regit le monde; car ſçachant que c'eſt elle qui m'a

a. *Lire* phases?

donné les petits commencemens dont vous auez vû des eſſais, i'eſpere qu'elle me fera la grace d'acheuer, s'il eſt vtile pour ſa gloire, & s'il ne l'eſt pas, ie me veux abſtenir de le deſirer. Au reſte ie vous aſſure que le plus doux fruit que i'aye recueilly iuſqu'à preſent de ce que i'ay fait imprimer, eſt l'approbation que vous m'obligez de me donner par voſtre lettre ; car elle m'eſt particulierement chere & agreable, pource qu'elle vient d'vne perſonne de voſtre merite & de voſtre robbe, & du lieu meſme où i'ay eu le bon-heur de receuoir toutes les inſtructions de ma ieuneſſe, & qui eſt le ſejour de mes Maiſtres, enuers leſquels ie ne manqueray iamais de reconnoiſſance. Et ie ſuis, &c.

ADDITIONS

ADDITIONS

VI *bis*.

Balzac a Descartes.

Paris, 30 mars 1628.

Socrate Chrestien, par le Sr de Balzac, et autres Œuvres du mesme Autheur.
(Paris, Augustin Courbé, in-12, 1657, p. 345 ; 1661, p. 239, etc.)

Cette lettre est celle que D. Nisard avait signalée (voir *plus haut, p. 6, l. 3-7*), *comme remercîment adressé à Descartes pour l'Apologie qu'il avait composée en faveur de Balzac. La page qui la précède, dans les éditions ci-dessus indiquées du* Socrate chrestien (*p. 343 ou p. 237*), *donne en faux-titre :* Trois Discours enuoyez à Monsieur Descartes. *En effet, cette lettre, qui manque dans la grande édition des* Œuvres de Balzac, *2 vol. in-f°, 1665, se trouve jointe, dans les éditions particulières du* Socrate chrestien, *aux trois* Discours *ou* Dissertations : Le Sophiste Chicaneur. Le Chicaneur convaincu de faux. La derniere objection du Chicaneur refutée. *Elle sert donc à dater par approximation, non seulement, comme nous l'avons vu, la Lettre VI, dont elle accuse réception, mais aussi ces trois* Dissertations ; *elle confirme et précise ainsi une conjecture que nous avions proposée, p. 12, dernier éclaircissement.*

Monſieur,

I'ay receu le Diſcours Latin que vous auez fait. Ie n'oſerois l'appeler voſtre Iugement ſur mes Eſcrits,

parce qu'il m'eſt trop auantageux, & que peut-eſtre voſtre affection a corrompu voſtre integrité. Quoy qu'il en ſoit, vous auez droit de iuger, & vous ſçauez que quand le Preteur fait vne iniuſtice, il ne laiſſe pas de faire ſa charge.

Puiſque vous me l'ordonnez, ie vous enuoye les trois Diſcours, ſur le dernier deſquels vous me laiſſaſtes en partant d'icy*. En quelques endroits i'y traite vn peu mal les Philoſophes Stoïques, c'eſt à dire les Cyniques mitigez. Car comme vous dites, ils parlent bien auſſi haut, mais ils parlent à leur aiſe, & ne ſont pas dans l'auſterité de la Regle, quoy qu'ils tiennent les meſmes Maximes. I'ay crû en cela vous plaire, & chatoüiller voſtre belle humeur[a]. Au premier iour vous aurez les autres Diſcours, aprés leſquels mon copiſte ſe va mettre dés demain. Si on les ſepare dans l'impreſſion, il y en aura quinze ou ſeize; ſi on les aſſemble, ils feront deux iuſtes Apologies. I'ay rendu moy-meſme le paquet à Mademoiſelle de Neufuic. Elle vous doit reſpondre par vne Dame de ſes amies qui eſt ſur le point de faire vn voyage en Bretagne*.

Au reſte, Monſieur, ſouuenez-vous, s'il vous plaiſt, DE L'HISTOIRE DE VOSTRE ESPRIT. Elle eſt attenduë de tous nos amis, & vous me l'auez promiſe[b] en preſence du Pere Clitophon, qu'on appelle en langue vulgaire Monſieur de Gerſan*. Il y aura plaiſir à lire vos diuerſes auantures dans la moyenne & dans la plus haute region de l'air; à conſiderer vos proüeſſes contre

a. Voir p. 200 de ce volume, l. 18 et suiv.

b. Descartes s'est souvenu de sa promesse. Voir Lettre LXXVIII, p. 380. — Cf. aussi p. 198, l. 25.

les Geans de l'Efcole, le chemin que vous auez tenu, le progrez que vous auez fait dans la verité des chofes, &c.

I'oubliois à vous dire que voftre Beurre a gagné fa caufe contre celuy de Madame la Marquife[a]. A mon gouft, il n'eft gueres moins parfumé que les Marmelades de Portugal, qui me font venuës par le mefme meffager. Ie penfe que vous nourriffez vos Vaches de mariolaine & de violettes. Ie ne fçay pas mefme s'il ne croift point de cannes de Sucre dans vos Marais, pour en graiffer ces excellentes Faifeuses de lait. I'attens de vos nouuelles bien au long, & fuis toufiours auec paffion,

Monfieur,

Voftre tres-fidele feruiteur
& tres-humble,

BALZAC

A Paris, ce 30 Mars 1628.

Page 570, l. 8 et 21. — Nous avons vu (au bas de la page 6) que le 22 janvier 1628 Descartes était déjà en Bretagne. Cette lettre nous apprend qu'il y était encore le 30 mars 1628, sans doute encore pour quelque temps. Se sera-t-il rendu directement de là au siège de La Rochelle, où il arriva vers la fin d'août, sans faire un détour jusqu'à Paris? Ou bien sera-t-il revenu à Paris vers le mois de juin, par exemple, Baillet (t. I, p. 153-154) plaçant cet été-là son séjour dans la maison de M. Le Vasseur, et sa disparition subite?

a. Quelle marquise? Ce n'est ni la marquise de Rambouillet, dont Chapelain parlera à Balzac, dans une lettre du 22 mars 1638, comme à quelqu'un qui ne la connaît point, ni la marquise de Sablé, citée dans une autre lettre de Chapelain à Balzac, du 24 juillet 1639, comme une personne qu'ils commencent seulement à connaître. (*Lettres de Chapelain*, *t. I*, *1880*, *p. 215 et 463*).

Page 570, l. 26. — François du Soucy, sieur du Gerzan, romancier et philosophe hermétique, que Balzac appelle ici Clitophon, soit en souvenir du roman grec le plus ancien, *Les Amours de Clitophon et de Leucippe*, d'Achille Tatius;

Clitophon a le pas par droit d'antiquité

dira Lafontaine (t. IX, p. 25, édit. Régnier), soit par allusion à un ancien philosophe du même nom, personnage d'un dialogue apocryphe de Platon. Justement Gerzan venait de publier *L'histoire affricaine de Cleomede et de Sophonisbe* (Paris, 1627-1628, 3 vol. in-8). Il publiera ensuite un *Sommaire de la medecine chymique* (Paris, 1632, in-8), et surtout, beaucoup plus tard, *Le grand or potable des anciens philosophes* (Paris, 1653, in-12), c'est-à-dire un moyen infaillible de prolonger la vie, dont il se vantait d'avoir éprouvé l'efficacité sur lui-même.

LETTRE XIII, PAGE 69, LIGNES 3-5.

Rapprocher de cette promesse ou de cette espérance ce que Pierre Borel, dans son *Compendium Vitæ R. Cartesii*, 1653, rapporte de Descartes, sur la foi de Villebressieu : « audiuique a D. Bressiæo Ferrerium ejus (i. e. » Cartesii) ductu fecisse conspicillum hyperbolicum optimum, quo etiam » plantularum folia magna e tribus leucis cernerentur. » (p. 31 de la 2e édit., 1676).

Pour les autres merveilles que rapporte Borel, voir p. 211-212, *éclaircissement*.

Voir aussi l'incrédulité avec laquelle Descartes accueille une semblable promesse, faite par Hortensius (lettres du 28 oct. et du 1er nov. 1635, p. 327, l. 11 et 12, et p. 330-331).

LETTRE XV, PAGES 76-82.

On voit dans une lettre que Mersenne écrivit à Peiresc, en lui envoyant son *Harmonie universelle* (lettre non datée, mais qui est de 1636 ou 1637), que lui-même a eu aussi son projet de langue universelle :

« Ie me suis imaginé vne sorte d'escripture et vn certain idiome vni» uersel qui vous pourroit seruir..., en dressant vn alphabet qui contient » tous les idiomes possibles, et toutes les dictions qui peuuent seruir a » exprimer chasque chose en telle langue qu'on voudra. Il a ceste proprieté » que sa seule lecture peut tellement enseigner la Philosophie accomodée » a son ordre, qu'on ne peut l'oublier, ou, si on l'oublie, qu'on peut la » restablir sans l'ayde d'aulcun; mais parce qu'il suppose l'instruction

» d vn quart d'heure pour en expliquer l'vsage a ceux qui n'entendent pas » nostre maniere d'escripre et de parler, ie vous diray seulement que vostre » nom est la 15, 777, 318, 656 diction de cet alphabeth, lequel comprend » plus de millions de vocables qu'il n'y a de grains de sable dans toute la » terre, quoy qu'il soit si aysé a apprendre et a retenir, que l'on n'a » besoing d'aulcune memoire, pourueu que l'on ayt vn peu de jugement. » Or vous ne croyrez pas que le discours dont je vous entretiens soit hors » de propos, si vous lisez la 13ᵉ, 14ᵉ et 15ᵉ proposition du Livre des » Chants, dans lesquelles i'explique les particularitez de ceste escripture » vniuerselle, ioint que ie donne le meilleur idiome de tous les possibles » et tous ceux qui peuuent estre inuentez dans la 47ᵉ et 48ᵉ du Livre de la » Voix, et que vostre trez excellent esprit peut tirer plusieurs beaux secretz » de ces propositions, de sorte que i'ose esperer qu'elles vous donneront » quelque lumiere pour inuenter la maniere de communiquer auec tous » les peuples du Nouueau Monde qui nous peuuent ayder de leurs obser- » uations. » (P. 160-161, des *Correspondants de Peiresc*, p. p. Tamizey de Larroque, fasc. XIX, Paris, Picard, 1894.)

Dans une lettre à Gassend, le 1ᵉʳ janv. 1636, Mersenne rapporte une tentative du même genre d'un inventeur contemporain, Jean Le Maire : « Dominus Le Maire, de quo crediderim tecum Dominus Peirescius col- » locutus fuerit, proponit se dubio procul alphabetùm atque adeò linguam » reperisse, quibus Sinenses, vel alios quosuis orbigenas ita posset literis » seu epistolis alloqui, vt absque præuio pacto, doctore, mediatore, res- » ponsum ab illis de omnibus quæsitis impetret; quod arcanum nulli » reuelare cupit. Vide tamen interim num istum nodum possis exsoluere; » licet enim illis figuras omnium vestrarum arborum mitteres eâ lege vt » ad te remittant suas præcipuas arbores, quomodo sciant quod petas? » (*Gassendi Opera*, VI, 430, col. 2).

LETTRE LI, PAGES 275-277.

La première partie de cette lettre se trouve expliquée et complétée par trois documents imprimés quelque temps après :

1° Dans un ouvrage écrit contre Stampioen, sous l'inspiration de Descartes et même avec sa collaboration (voir une lettre à Huygens (?) d'octobre 1639, Clers., III, 417), ***Aenmerckingen op den Nieuwen Stel-Regel van Iohan Stampioen d'Jonge*** (Leyde, Jan Maire, 1639), le mathématicien Waessenaer rappelle une question proposée il y a bien des années ***(veele jaeren langh)*** par Stampioen; il en reproduit tout au long l'énoncé avec la figure, et y ajoute, sans explication ni démonstration, la solution donnée, dit-il, il y a six ans ***(over ses jaren)***, ce qui nous reporte bien à la fin de 1633.

2° Stampioen, dans une réplique à cet opuscule de Waessenaer, ***Wis-Konstigh ende Reden-Maetigh bewijs op den Reghel***, etc. (La Haye, 1640),

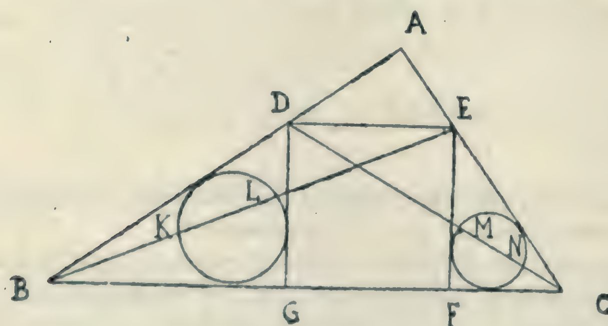
raconte que cette question fut soumise, par l'intermédiaire de Beeckman, à un mathématicien, et il donne la solution de ce mathématicien, telle qu'elle lui fut envoyée, c'est-à-dire *en français*. Or cette solution se trouve non seulement conforme à celle que Waessenaer venait de publier en flamand ; mais elle est, mot pour mot, l'exacte reproduction de celle que donne Descartes dans la Lettre LI à Stampioen (p. 276, l. 2-6), avec l'équation en plus qui manquait dans cette Lettre. Ainsi se trouve confirmée une conjecture de Bierens de Haan (*Bouwstoffen voor de Geschiedenis der Wis- en Natuurkundige Wetenschappen in de Nederlanden*, extrait des *Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie*, etc., 3de Reeks, Deel III, 76) et de D.-J. Korteweg (*Constantin Huygens amateur des sciences exactes*, p. 37, note 2, extrait des *Archives Néerlandaises, t. XXII*), qui, en signalant les premiers le passage de Stampioen, ont pensé que le mathématicien, ami de Beeckman et auteur de la solution en français, ne pouvait être que Descartes.

3° Enfin, dans un second écrit contre Stampioen, auquel Descartes (voir à ce sujet une lettre du 1er février 1640) collabora encore plus qu'au premier, *Den On-wissen Wis-Konstenaer I. I. Stampioenius ontdeckt, etc.* (Leyde, 1640), Waessenaer ne donne plus seulement l'énoncé et la solution, mais encore l'analyse (*Ontbindinghe*), de sorte que la question se trouve à la fois traitée aussi bien que résolue.

Au reste, voici textuellement cités les trois passages que nous venons de résumer :

1° *Aenmerckingen*, etc., de Waessenaer, p. 57-58 :

« In den Recht-hoeckighen drie-hoeck ABC, is ingheschreven het » Viercant DEFG, met de twee Circkels KL, MN, door de welcke sijn



» ghetrocken twee rechte linien vande Hoecken, als EB, ende DC, ende » de deelen van dese linien inde Circkels begrepen sijn ghegeven, te » weten, het deel KL doet 7, ende MN doet 5. Hy vraeght naer dese » reste. »

« Waer op ick weet dat men hem over ses jaren heeft gheantwoordt,

» dat d'eene zijde vanden Drie-hoeck was tot d'ander, ghelijck een tot de » waerde van x uyt dese verghelijckinghe 4900 x^6 + 4899 x^5 ghelijck » 2354 x^4 + 16858 x^3 + 9458 xx + 429 x — 4900. Waer uyt de reste » openbaer is. »

2° *Wis-Konstigh ende Reden-Maetigh*, etc., p. 57-58, Stampioen raconte comment il avait déjà écrit son *Algebra ofte Nieuwe Stel-regel* en 1634, et comment il proposa alors des questions comme celle d'un triangle, etc. :

« Welcken Drie-Hoec ick doe-tertijt door inductie van den Rector D. » Beecman alder eerst ghesonden hebbe aen seecker Mathematicien, die » my daer op tot solutie ghegheven heeft, niet meer als een Verghelij- » ckingh, welcke Verghelijckingh ick naer den Mathematicien sijn seg- » ghen, niet bevondt met de waerheyt over-een te comen. Want de solutie » was dese :

Ie trouue que la proportion qui eſt entre le moindre coſté du Triangle ABC & le plus grand, eſt comme l'vnité a l'vne des deux racines qui peuuent eſtre tirees de cete æquation.

4900 x^6 æquat — 4899 x^5 + 2354 x^4 + 16858 x^3 + 9458 $x\,x$ + 429 x — 4900.

« Daer nae so bevonde ick dat de selfde Verghelijckings waerden niet » en waren tot de eenheyt ghelijck BC tot CA. Maer ghelijck de twee » Recht-Hoeck-sijden AB en BC tot malcanderen. »

Et Stampioen termine p. 58 :

« Ende indien Waessenaer, ofte beter zijn Meester meerder daer van » begeert, mijn Knecht Ondersoeck sal hem eens een beter Verre-kijcker » sonder circkeltjes daer toe weten te drayen : also datmen in een uyr » meerder sal kennen te weghe brenghen, als met desyne in twe gansche » jaren gedaen is. »

« Maer niettemin 't geen dese Mathematicien al over 6 jaren belooft te » doen, blijft nog on-vol-daen. »

3° *Den On-wissen Wis-Konstenaer*, etc., de Waessenaer, p. 60-63, on trouve d'abord la même figure que dans le premier ouvrage *Aenmerckingen*, etc., avec les lignes pointillées HO, HQ, HL et HS en plus, comme ci-après : puis le même énoncé de la question, avec cette fin plus précise : « Men vraeght naer de zijden des Drie-hoecx » ; enfin l'analyse suivante :

ONTBINDINGHE.

« Vyt H het middelpunt des circkels KL trecke ick HO recht-hoeckich » op BL, ende HS verlenght in Q recht hoekich op BG, ende HL, de

» half middellie des circkels. Voorts stelle BG ghelijck x, GD ghelijck y.
» Waer uyt volght, BD ghelijck $\sqrt{xx+yy}$. De halfmiddellijn HS ghelijck $\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}y-\frac{1}{2}\sqrt{xx+yy}$. BF gel. $x+y$. FE gel. y, BE gel. $\sqrt{xx+2xy+2yy}$. BS gel. $\frac{1}{2}x-\frac{1}{2}y+\frac{1}{2}\sqrt{xx+yy}$. Ende
» ghelijck BF tot FE, soo is BS tot SQ ghelijck

$$\frac{xy-yy+y\sqrt{xx+yy}}{2x+2y}.$$

» Daer van ghetrocken HS rest HQ gelijc

$$\frac{-xx-xy-2yy+(x+2y)\sqrt{xx+yy}}{2x+2y}.$$

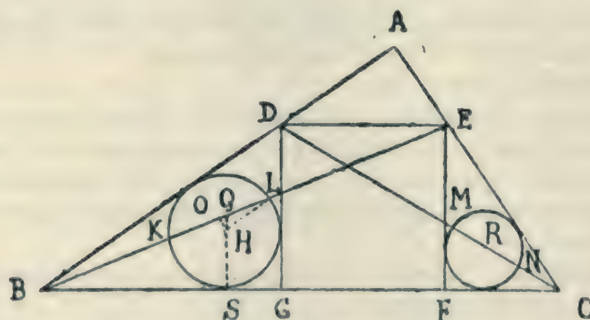
» Alsoo mede ghelijck BE tot BF, soo is HQ tot HO ghelijc

$$\frac{-xx-xy-2yy+(x+2y)\sqrt{xx-yy}}{2\sqrt{xx+2xy+2yy}}.$$

» Ten laetsten, het vierkant HO afghetrocken van 't vierkant HL, rest
» het viercant OL gelijck

$$\frac{y^3\sqrt{xx+yy}-y^4}{2yy+2yx+xx},$$

» wiens wortel ghelijck is de helfte vande ghegheven linie KL, of 7. »



« Van ghelijcken inden anderen Circkel, nemende FC ghelijck $\frac{yy}{x}$, door
» dien dat FC is tot FE, gelijck FE ofte DG, tot BG, soo vintmen

$$\frac{yyx\sqrt{xx+yy}-yyxx}{2xx+2yx+yy},$$

» voor het quadraet van MR de helft van de ghegheven linie MN
» ofte 5. »

« Alsoo de twee bekende linie KL ende MN gheven twee verghelij-
» ckingen, door de welcke men soude konnen vinden de twee onbekende

» x ende y. Maer om een korter weghte nemen, stelle ick dat dese figuer » de selve niet en is inde welcke KL doet 7 ende MN doet 5, maer een » ander die haer gelijck is, inde welcke ick weet dat y of GD is 1, ende » dat OL is tot MR ghelijck 7 tot 5, of a tot b. Waer door om x te vinden » krijgh ick dese vergelijckinge

$$\frac{bby^3\sqrt{xx+yy}-bby^4}{2yy+2yx+xx}$$

» gelijck

$$\frac{aaxyy\sqrt{xx+yy}-aaxxyy}{2xx+2xy+yy}$$

» welcke tot haer rechte ordre door de multiplicatie ghebrocht sijnde » komt

$$4\,aabbx^6 \begin{array}{l} +8\,aabb \\ -\ a^4 \\ -4\,b^4 \end{array} \Bigg|\, yx^5 \begin{array}{l} +10\,aabb \\ -\ 4\,a^4 \\ -\ 8\,b^4 \end{array} \Bigg|\, yyx^4 \begin{array}{l} +6\,aabb \\ -8\,a^4 \\ -8\,b^4 \end{array} \Bigg|\, y^3x^3$$

$$\begin{array}{l} +10\,aabb \\ -\ 8\,a^4 \\ -\ 4\,b^4 \end{array} \Bigg|\, y^4xx \begin{array}{l} +\ 8\,aabb \\ -\ 4\,a^4 \\ -\ b^4 \end{array} \Bigg|\, y^5x + 4\,aabb\,y^6 \text{ ghelijck } 0.$$

« Ofte stellende 7 plaetse van a, 5 in plaets van b, ende 1 in plaets van » y, komt

$$4900\,x^6 + 4899\,x^5 \text{ ghelijck}$$
$$2354\,x^4 + 16858\,x^3 + 9458\,xx + 429\,x - 4900.$$

» Soo dat in dese Figuer als DG is 1, BG is de waerde van x uyt dese » verghelijckinghe. Ende waer KL doet 7, ende MN doet 5 is de eene » zijde van den drie-hoeck tot de andere ghelijck 1 tot de selve waerde » van x, 't welck wy hadden voorgenomen te vinden. »

« Ende hier staet te bemercken dat dese waerde van x door gene ware » of rationale ghetalen noch in gheen ander gheschickter maniere als door » dese verghelijckinghe kan uytghesproken worden. Daer men de onwe- » tenheyt ende onbescheydenheyt van den Voorstelder aen kennen kan, » want in soodanighe questien moetmen altoos maken dat het *facit* » flechter ofte alsoo flecht sy als het *geghevene*. Als by ghelijckenisse. » Indien hy gheseyt hadde dat het vierkant van KL ware gheweest 1591, » ende het vierkant van MN ware gheweest 1456, soude daer uyt ghe- » volght hebben voor *facit* dat de proportie van AC tot AB soude sijn » gheweest ghelijck van 20 tot 21, 't welck den minsten soude hebben » doen ghelooven dat de selve met eenigh verstant voorghestelt was : in » plaetse datmen teghenwoordich moet oordelen dat hy 't niet beter » verstaen en heeft als een Papegay verstaet 'tgheen men hem wil leeren; » ende 'tgheen hy op 't eynde van sijn Reden-matich bewijs begeert,

» datmen hem sal toonen de syden van zijnen voorghestelden dry-hoeck
» ABC in ware ghetalen, is even het selve spel van Doctor Archiforbus.
» die wilde datmen eenen Moriaen soude wit maken. »

Ainsi l'énoncé de la question proposée par Stampioen était le suivant : *Dans le triangle rectangle ABC est inscrit le carré DEFG et dans les triangles partiels DGB, EFC, sont inscrits les cercles KL, MN, qui, sur sur les sécantes DC, EB, interceptent des longueurs données, soit KL = 7, MN = 5. On demande de construire le triangle ABC.*

Descartes a pris pour inconnue le rapport de AB à AC (ou la tangente de l'angle C). Il est arrivé à l'équation du sixième degré donnée plus haut (p. 575, l. 5-6), laquelle doit être substituée à celle que nous avions essayé de restituer par conjecture, p. 276, l. 7.

Pour le cas général (KL $= a$, MN $= b$, $a > b$), l'équation est donnée dans l'analyse ci-dessus de Waessenaer (en y faisant $y = 1$).

Cette équation n'a que deux racines positives, qui sont toujours réelles ; tant que a diffère de b, elles sont inégales, et l'une est supérieure, l'autre inférieure à l'unité. C'est pourquoi Descartes dit « *l'vne des deux racines* », c'est-à-dire celle qui est supérieure à l'unité.

D'autre part, p. 276, l. 15-16, il y a lieu désormais de rétablir BC + BF au lieu de BC + 2 GF, la relation indiquée par Descartes (*voir* la figure de la page 276) étant :

$$4\,\overline{GF}^2 \times HD = \overline{MN}^2 \times (BC + BF).$$

LETTRE LXI, PAGE 324, LIGNE 11.

Par deux fois Mersenne défendit ou voulut défendre Galilée, la première fois, dans l'un des trois petits traités, publiés ensemble à Paris, en 1634 (voir page 303 ci-avant, note *a*). Et même il fit faire de ce traité un exemplaire tout exprès, avec substitution d'autres pages, afin de pouvoir l'envoyer à l'un de ses amis de Rome, J.-B. Doni, qui lui faisait obtenir de l'autorité ecclésiastique ses licences ou permissions de lire les livres à l'index, et qui devint secrétaire du Sacré-Collège. Non content de cette première défense de l'opinion du mouvement de la terre, Mersenne projetait de défendre Galilée lui-même contre ses détracteurs dans le gros ouvrage qu'il mit bientôt sous presse, et qui ne parut qu'en 1636 : *Harmonicorum Instrumentorum*, etc. (Lutetiæ Parisiorum, sumptibus Guillielmi Baudry, 1636 ; dédicace, Id. Nov. 1635). Mais ce second projet fut abandonné. Les lettres qui suivent, du 26 juillet, du 4 déc. 1634 et du 25 mai 1635, nous donnent tous ces détails. Il en résulte que notre lettre LXI n'est peut-être pas de l'automne, mais du printemps de 1635, (le projet de Mersenne auquel Descartes semble faire allusion étant abandonné depuis le 25 mai), à moins qu'il ne s'agisse d'un autre projet, celui de répondre

à Morin, par exemple, Mersenne ayant évité de dire à Descartes qu'il prenait ouvertement la défense de Galilée, en voyant son ami si timoré à cet égard.

« Monsieur », écrivait Mersenne à Peiresc, le 26 juillet 1634, « ie vous » envoye les 3 petits traitez que i'ay faits... Ie vous prie d'enuoyer à » M. Doni, quand vous en trouuerez l'occasion, ceux où son nom est, » dont les *Questions morales*, *mathematiques*, etc., sont differentes des » vostres, pource qu'il y a des raisons pour le mouuement de la terre, sans » refutation ; pour lesquelles i'auois mis la sentence des cardinaux (*la* » *condamnation de Galilée, prononcée le 22 juin 1633*) pour medecine » comme vous verrez ; mais pource que l'on me dist qu'il y avoit eu » quelque bruict parmi les docteurs de Sorbonne a cause des raisons que » ie ne refutois pas, i'ay osté toutes les questions dont ils se pouuoient » formaliser, et en ay mis d'autres que vous verrez dans le liure pour » Mr Doni, qui sera plus propre pour Rome. Neanmoins, si vous ne vous » contentez de les auoir veues la-dedans, ie vous les enuoyeray separées. » Au reste, ie n'en enuoye point à Mr Gassendi, pource qu'estant tousiours » auec vous, il pourra les lire... » (p. 89-90 des *Correspondants de Peiresc*, p. p. Tamizey de Larroque, fasc. XIX, Paris, Picard, 1894).

Le 4 déc. 1634, il prie Peiresc de demander pour lui un renseignement à Galilée : « ... ce qu'il fera d'autant plus viste, s'il sçait que ie trauaille a » respondre pour luy a tous ses enuieux dont i'ay veu les liures, en des» truisant leurs raisons, et en affermissant les siennes, lorsque ie les trouue » veritables apres les auoir examinées *ad lapidem Lydium;* mais ie ne » peux acheuer que ie n'aye vû ce qu'escrira Scheiner contre luy, supposé » qu'il escriue, comme l'on nous disoit il y a vn an (*voir ci-avant p. 283,* » *second alinéa*). Or, il ne faut pas que vous ayez peur que ce que ie diray » soit iamais censuré, d'autant qu'il sera perpetuellement appuyé sur » l'experience... » (*Ib.*, p. 108-109).

Même lettre, à la fin : « Si vous sçauez quelqu'vn qui ayt escrit contre » Galilée, outre Berigard, Ingolfer et Roca, ie vous prie de me l'indiquer; » car puisque i'ay entrepris de defendre la verité qui me sera cognüe, il est » necessaire que ie les voye tous. I'attends encore Claramontius (*Chiara*» *monti*) de Florence, lequel ie n'ay point encore, contre lui ; i'estime que » ce sera le plus habile, car il a desia escrit contre Tycho et Kepler, et ie » seray bien ayse de receuoir vos conseils et vos aides tant sur cela que » sur les autres choses qui concernent mon labeur. » (*Ib.*, p. 110).

Mais, le 25 mai 1635, il annonce à Peiresc qu'il abandonne ce projet : « I'ay esté soigneux de faire venir d'Italie tous ceux qui ont escrit contre » luy (*Galilée*)...; mais i'ay trouué qu'ils ne sont quasi pas dignes qu'on » les nomme à l'esgard de ce grand homme, et ne me croyant pas moy» mesme, ie les ay fait lire a mes amis qui ont trouué la mesme chose ; de » sorte que ie me contente d'agir noblement auec luy en parlant de ses » experiences et des miennes, comme vous verrez Dieu aydant. » (*Ib.*, p. 114).

Ajoutons que Mersenne recevait par J.-B. Doni des nouvelles de Galilée. « Pour ce qui est de Galilée », lui écrivait Doni, le 8 avril 1634, « il y a long temps qu'on luy a ordonné de se retirer à Florence, où il ne » bouge d'vne sienne maison aux champs, qui n'est pas plus loin de la » ville qu'vn coup de pierrier. Du temps qu'il a demeuré à Sienne, il n'a » pas été enfermé dans vn cloistre, mais bien en l'archeuesché, toutesfois » à la large et en continuelle conuersation de Monsieur l'Archeuesque. » (*Bibl. Nat., ms. fr. n. a. 6205, p. 520*).

LETTRE LXII, PAGES 325-328.

Huygens correspondait avec Descartes par l'intermédiaire de leur ami commun, Reneri, qui habitait Utrecht. La lettre de Huygens était accompagnée de cette note : « couverte à Reneri pour Descartes (*de la main d'un secrétaire de Huygens*; couverte, *c'est-à-dire* fermée, *le contraire d'*ouverte). Rogo te, vir doctissime, ut has incomparabili amico nostro tradas : si quid responsi dabit, quotidie equis dispositis ad nos commeatur, neque defuturi sunt, qui perferant... 29 octob. 1635. » (Amsterdam, Académie des Sciences, *Lettres latines ms. de Constantin Huygens*, n° 223).

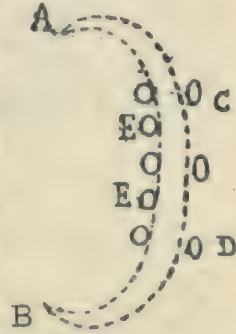
LETTRE LXVI, PAGE 341.

On retrouve ces trois questions dans les lettres de Mersenne : 1° Lettre à Peiresc, du 17 nov. 1636 : « Mr Le Maire (*voir ci-avant, p.* 573, *l.* 19), » m'a aujourd'huy asseuré que les coups de canon s'entendoient beaucoup » plus aysement a vent contraire, du siege de Montauban a Toulouze, » qu'a vent fauorable, ce qui me semble estrange. » (p. 169-170 des *Correspondants de Peiresc*, p. p. Tamizey de Larroque, fasc. XIX, Paris, Picard, 1894). Le siège de Montauban dura du 17 août au 2 nov. 1621.

2° Même lettre : « (experiences que i'ay faites en 15 iours que i'ay esté » aux champs) : 4° ayant tiré auec des arquebuses et des fauconneaux liez » a des pieux perpendiculaires, ayant mis a 30 ou 40 pas de la plusieurs » hommes au guet pour voir ou les balles de plomb retomberoient, iamais » on n'a peu appercevoir la cheute d'aucune, quoy que nous tirassions » sur l'eau des fossez tres larges d'vn chasteau. Il faut necessairement que » le vent de la moyenne region les emporte bien loin, ou qu'elles se » fondent ou demeurent en l'air; ie croy bien plutost le 1er; et si le dernier » arriuoit, il me semble que i'en donnerois bien quelque raison. » (*Ib.*, p. 168. Cf. lettre LIII, p. 287, et lettre LIV, p. 293-294.)

3° Lettre à Gassend, 17 déc. 1635 (et ceci se rapporte directement à la lettre LXVI de Descartes, ainsi qu'à la lettre LIV, p. 294-295) : « Exci-

» derat e memoria, vt te rogarem de tua ad me protinus mittenda sen-
» tentia, in arcuum reflexionem et laminarum chalybearum inflexionem,
» cur nempe redeant : an quia atomi, perpetuo motu poros tranantes,
» cogunt poros e circulari figurâ ad ellipticam aut
» aliam angustiorem conuersos, redire ad figuram
» pristinam circularem? Sit lamina reflexa A B,
» sintque pori C D latiores, E E angustiores : an
» forte atomi transeuntes per C D cogunt reliquam
» pori profunditatem eam figuram resumere? Sed
» cur atomi potiùs mouebuntur a C ad E, quàm
» ab E ad C? Quæro igitur num ab oriente in occi-
» dentem (sit oriens D, et occidens E E), an ab occi-
» dente in orientem, aut quoquouersum mouean-
» tur? Quod nisi probâris, assignes velim causam
» istius remeationis A B ad lineam rectam pristi-
» nam. Sed cùm ipsa lamina A B ex atomis constet,
» ergo atomi nouæ huc illuc discurrentes a C ad E, cogent poros incur-
» uos E E, vt redeant ad rectitudinem et restituantur rotunda spatiola,
» seu pori circulares. Cùm autem hac difficultate plurimum vrgear,
» vrgebis etiam illius solutionem. » (*Gassendi Opera*, VI, 430).



LETTRE LXXXIII, PAGES 393-395.

Voici une conjecture sur le destinataire inconnu de cette lettre :

1° Descartes parle de *la Saint-Victor :* ne peut-on penser qu'il s'adresse à un catholique, et non à un protestant?

2° Il vient de recevoir des livres, et va se mettre à étudier en médecine : ne peut-on penser que ce sont des livres de médecine, envoyés par un médecin?

3° Enfin, il paraît s'étonner que ces livres aient mis si longtemps à venir : ils sont demeurés deux nuits sur l'eau. Ces livres venaient donc par bateau, sans doute le bateau qui transportait les marchandises par le canal de Leyde à Amsterdam, puis d'Amsterdam à Harlem, Leyde étant le grand entrepôt de livres pour toute la Hollande.

Or Descartes avait, à Leyde, un ami catholique, qui s'occupait de médecine, Cornelis van Hooghelande. C'est à lui précisément qu'il fera adresser par Waessenaer, le 1er février 1640, comme à une personne de confiance, des lettres pour Golius, Schooten, etc. Un peu plus tard, en juin 1640, nous le retrouverons avec Hooghelande au chevet d'une petite malade, la fille de leur ami, Van Zurck. Enfin, avant de partir pour la Suède, c'est à Hooghelande encore qu'il fait des recommandations pour ses affaires privées (lettre du 30 août 1649), et qu'il confie en dépôt un coffre plein de manuscrits.

Mais, s'il en est ainsi, ne peut-on conclure que Descartes avait déjà fait venir la petite Francine et sa mère près de lui à Leyde, du commencement de 1636 jusqu'à la fin d'avril 1637? Car Hélène paraît habiter la même ville que le correspondant de Descartes, ou non loin de là. Cependant, l'année précédente, 1635, qui est celle où l'enfant vint au monde à Deventer (le 19 juillet), Descartes demeurait à Utrecht, comme l'attestent trois lettres datées de cette ville (lettres LIX, LX et LXIII, 16 avril, 19 mai et 1er novembre).

LETTRE LXXXIV, PAGE 395.

Cette lettre est du 18 septembre, et non pas du 8. Il faut donc lire aussi *18 sept.*, p. 374, l. 3, éclaircissement, puis à la fin du prolégomène de la lettre LXXXIX, p. 432 et p. 509, note a.

POST-SCRIPTUM.

Qu'il nous soit permis, en terminant ce premier volume, d'adresser un double appel à ceux qui le liront.

C'est une légitime espérance que celle de voir retrouver, avant l'achèvement de notre édition, des originaux (ou copies anciennes) de lettres de ou à Descartes, non compris dans l'énumération des pages LXVIII-LXXIV de l'Introduction. En particulier, pour les pièces dispersées par Libri, il n'est guère à croire qu'elles soient définitivement perdues; on doit beaucoup moins attendre la découverte d'une seule des lettres autrefois réunies par Legrand; en revanche, une telle rencontre serait d'autant plus précieuse qu'elle pourrait mettre sur la voie de trouvailles inespérées.

L'accueil fait au projet de cette édition nous autorise à espérer que l'apparition du premier Volume redoublera l'ardeur des bonnes volontés dont nous avons déjà eu tant de preuves, et que nous verrons se multiplier les communications de documents pouvant accroître les matériaux dont nous disposons pour la Correspondance de Des-

cartes. Mais nous prions les lecteurs de vouloir bien nous signaler aussi les erreurs et les fautes, quas humana parum cavit natura.

Nous avons fait tous nos efforts, et l'éditeur n'a épargné aucun sacrifice, pour donner un texte de Descartes irréprochable. Par contre, dans nos prolégomènes, notes, etc., nous avouons qu'on trouvera plusieurs erreurs de détail; en particulier, il en subsiste de faciles à reconnaître dans les renvois des variantes et dans ceux des éclaircissements. Mais nous croyons qu'il sera plus commode pour le lecteur de trouver réunies, à la suite de la Correspondance, toutes les corrections à apporter à notre travail, au lieu d'avoir à les rechercher dans les différents volumes, selon la pratique ordinaire pour les publications de ce genre.

C'est pour préparer cette révision générale, pour perfectionner autant qu'il sera possible l'œuvre entreprise, que nous réclamons le concours de tous ceux que Descartes intéresse.

Paris, le 22 octobre 1897.

PAUL TANNERY.

TABLE DES MATIÈRES

NOTA. — Dans la Table des Lettres qui suit, le point d'interrogation après les indications de dates signifie seulement que celles-ci ne figurent point dans les sources; elles n'en peuvent pas moins, dans certains cas, reposer sur des déductions assurées.

ACHEVÉ D'IMPRIMER
PAR JOSEPH FLOCH
MAITRE-IMPRIMEUR
MAYENNE. 24-1-1956

